

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

CFO 17433 US/as
Appn. No. 10/618,598
Filed 07/15/03
Group-2835
Koji Kimura, et al.

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 3月13日

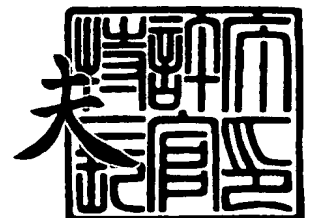
出願番号
Application Number: 特願2003-068210
[ST. 10/C]: [JP 2003-068210]

出願人
Applicant(s): キヤノン株式会社

2003年 8月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 252072

【提出日】 平成15年 3月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 19/00

【発明の名称】 記憶媒体等排出機構

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 木村 浩司

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100081880

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡部 敏彦

【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007065

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703713

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記憶媒体等排出機構

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記憶媒体を着脱可能に収納する記憶媒体アダプタが着脱可能に装着される装着手段と、前記記憶媒体アダプタが前記装着手段に装着された状態で、選択的に前記記憶媒体と前記記憶媒体アダプタの何れか一方又は両方を排出する排出手段とを備えることを特徴とする記憶媒体等排出機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内部に電子データを蓄積した記憶媒体を情報処理装置に対し、記憶媒体アダプタを介して着脱或いは直接着脱する場合に好適な記憶媒体等排出機構に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、様々な種類の記憶媒体の規格を統一する動きが盛んになってきているが、各種規格の中でも一般的になった規格としては、PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) の規格がある。これに伴い、PCMCIA 規格に対応する様々な情報処理装置、例えばコンピュータなどが発売されている。他方、例えば電子手帳や電子カメラなどの機器において使用される専用の小型形状の記憶媒体として、上記PCMCIA規格に対応させたPCMCIAカードが普及している。この場合、PCMCIAカードの仕様に合わせてコンピュータから該PCMCIAカードにアクセス可能とする記憶媒体アダプタも実用化されている。

【0003】

従来は、上記のような記憶媒体アダプタに記憶媒体を取り付け、該記憶媒体アダプタを情報処理装置に挿入し、記憶媒体を交換する場合は記憶媒体アダプタごと情報処理装置から排出した後、記憶媒体アダプタから記憶媒体を取り外すという操作を行っている。即ち、情報処理装置が記憶媒体に蓄積されている電子データを読み出し、または逆に情報処理装置から記憶媒体へ電子データを書き込んだ

後、別の記憶媒体を使用したい場合には、記憶媒体アダプタを情報処理装置から一旦取り外し、記憶媒体アダプタから記憶媒体を取り外して別の記憶媒体に交換し、別の記憶媒体を記憶媒体アダプタに再び装着した後、記憶媒体アダプタを情報処理装置に挿入しなければならないという煩わしさがあった。

【0004】

上記のような、情報処理装置に対する記憶媒体アダプタを介した記憶媒体の着脱に関する操作性の向上を図るため、情報処理装置に記憶媒体が記憶媒体アダプタを介して装着された状態で、記憶媒体のみを情報処理装置から手動により排出可能とした方法も提案されている（例えば、特許文献1参照。）。

【0005】

【特許文献1】

特開平7-239923号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術においては次のような問題があった。情報処理装置が、該情報処理装置に挿入された記憶媒体アダプタに装着された記憶媒体の電子データを読み出した後に、別の記憶媒体に交換する場合は、操作者が記憶媒体アダプタを情報処理装置から一旦取り外し、該取り外した記憶媒体を別の記憶媒体に交換して、再び記憶媒体アダプタに装着した後に、記憶媒体アダプタを情報処理装置へ挿入しなければならず、着脱時の操作が煩わしいという問題があった。

【0007】

また、上記の点から、情報処理装置に対する記憶媒体アダプタの着脱操作を不必要に行うことになるため、記憶媒体アダプタのコネクタと情報処理装置のコネクタとの間の電氣的接続の接触不良の発生や、不用意な負荷がコネクタにかかりコネクタを破損させる恐れがあり、コネクタの信頼性を損なうという問題があった。

【0008】

また、上記特開平7-239923号公報で提案されている記憶媒体着脱方法

の場合は、記憶媒体を排出するためのイジェクト機構を備えた専用の記憶媒体アダプタが必要となる。

【0009】

また、小型形状の記憶媒体のためだけに小型の専用ソケットを情報処理装置に装備することで、記憶媒体を挿抜可能としているものもあるが、この場合は、同一の専用ソケットを用いて、汎用性のあるPCMCIA規格に準拠した記憶媒体を使用することができなくなり（具体的には、例えば図27において、符号18で示すPCMCIAカードが着脱可能な専用ソケットに、符号15で示すPCMCIA規格に準拠した記憶媒体を装着することはできない）、情報処理装置の操作拡張性がなく利便性が悪い。

【0010】

本発明の目的は、上述した問題点に鑑みなされたものであり、記憶媒体アダプタを情報処理装置から取り外すことなしに、情報処理装置に対する記憶媒体の着脱を可能にし、選択的に記憶媒体もしくは記憶媒体アダプタの何れか一方をイジェクトすることを可能にし、操作性の向上等を可能とした記憶媒体等排出機構を提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明は、記憶媒体を着脱可能に収納する記憶媒体アダプタが着脱可能に装着される装着手段と、前記記憶媒体アダプタが前記装着手段に装着された状態で、選択的に前記記憶媒体と前記記憶媒体アダプタの何れか一方又は両方を排出する排出手段とを備えることを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0013】

本実施形態の情報処理装置及び該情報処理装置が備えるオートイジェクト機構について図1～図27により説明するにあたり、先ず、電子データの読み出し及び書き込み等を行うための情報処理装置と記憶媒体と記憶媒体アダプタの概略的

な構成を図25～図28により説明する。

【0014】

図25は情報処理装置の外観を示す斜視図である。情報処理装置11は、コンピュータもしくは電子データベース装置として構成されており、例えばPCMCIA規格に準拠した記憶媒体を挿抜可能とする開口部12と、該開口部12に対応して情報処理装置内部に配設された記憶媒体保持部（オートイジェクト機構を構成する後述の各種ローラやソケットなど）を備えている。更に、情報処理装置11は、他の種類の記憶媒体（例えばコンパクトディスクなど）を挿抜可能とする開閉部13と、他の機器との間で電子データの送信並びに受信を行う時に使用する各種コネクタジャック部14を備えている。

【0015】

図26は情報処理装置と記憶媒体と記憶媒体アダプタの外観を示す斜視図である。記憶媒体15は、例えば電子手帳や電子カメラなどの各機器に記憶された電子データを蓄積したり情報処理装置を介して加工したりするための記憶媒体である。記憶媒体アダプタ16は、記憶媒体15を情報処理装置11であるコンピュータもしくは電子データベース装置へ挿抜可能にし、且つPCMCIA規格に準拠するように変換する記憶媒体アダプタである。この図26では、記憶媒体15が記憶媒体アダプタ16に装着され収納された状態で、情報処理装置11の開口部12から取り出されている状態を示している。

【0016】

図27（A）～図27（C）は記憶媒体と記憶媒体アダプタの外観を示す斜視図である。図27（A）において、18はPCMCIA規格に準拠したPCMCIAカードである。また、図27（B）及び図27（C）において、15は記憶媒体、16は記憶媒体アダプタである。記憶媒体アダプタ16は、記憶媒体15を着脱可能に収納する開口収納部17を備えている。記憶媒体アダプタ16の仕様寸法は、PCMCIAカードと同じ仕様寸法（例えば、短辺54.0mm、長辺85.6mm）となっている。

【0017】

ここで、記憶媒体には色々な種類があるが、一例として、記憶媒体としてのCompact Flash（登録商標）Card（以下CFカード）と、記憶媒体アダプタとして

のCompact Flash（登録商標）Card Adapter（以下CFカードアダプタ）との関係を説明する。CFカードは、その平板状体の厚さ方向の寸法が、PCMCIAカードの平板状体の厚さ寸法より値が小さいType I（厚さ3.3mm）と、PCMCIAカードの平板状体の厚さ寸法と同じ値のType II（厚さ5.0mm）の2種類が汎用化されている。これらのType IのCFカードとType IIのCFカードにおいては、厚さ以外の仕様寸法（短辺36.4mm、長辺42.5mm）は、特にCFカードアダプタと接する部分については同一である。

【0018】

ただし、CFカード及びCFカードアダプタのコネクタの接続位置により、Type IのCFカードは厚さ方向でCFカードアダプタの平板状体の何れかの面側に寄っているが、情報処理装置11への挿抜動作には支障がない。つまり、記憶媒体アダプタ16に記憶媒体15を装着した状態での仕様が、PCMCIAカードの仕様より出っ張らないようになっていれば、PCMCIA規格に準拠した記憶媒体保持部の開口部12への挿抜が可能であることが理解できる。

【0019】

図28は情報処理装置11の電氣的構成を示すブロック図である。情報処理装置11は、情報処理装置全体の制御を司る中央処理装置111、中央処理装置111が実行するプログラム及び固定データを格納したROM112、中央処理装置111の作業領域及び一時記憶領域として使用されるRAM113、記憶媒体アダプタ16を装着した状態で、選択的に記憶媒体15もしくは記憶媒体アダプタ16の何れか一方または両方を自動でイジェクトするオートイジェクト機構114、オートイジェクト機構114の電気基板を介して記憶媒体に対し電力の供給及びデータの入出力を行う入出力部115、キーボード、ポインティングデバイス等の操作部116、ディスプレイ等の表示部117を備えている。

【0020】

中央処理装置111は、オートイジェクト機構114の動作を制御すると共に、入出力部115及びオートイジェクト機構114の電気基板を介して、記憶媒体15（もしくはPCMCIAカード）に対する電力の供給、電氣的制御、記憶媒体15（もしくはPCMCIAカード）に対する電子データの書き込み、読み出しを行う。

操作部 116 からは、オートイジェクト機構 114 のソケットに記憶媒体アダプタ 16 が装着された状態で、選択的に記憶媒体 15 もしくは記憶媒体アダプタ 16 の何れか一方または両方のイジェクト動作（もしくはソケットからの PCMCIA カードのイジェクト動作）の指示が可能である。

【0021】

次に、情報処理装置 11 が備えるオートイジェクト機構の詳細を説明する。

【0022】

図 1～図 4 はオートイジェクト機構の部分を情報処理装置 11 から抜き出して示した斜視図である。図 1 はオートイジェクト機構をその正面に対し右斜め上方から見た場合の図であり、図 2 はオートイジェクト機構をその正面に対し左斜め上方から見た場合の図である。図 3 は図 1 の内部構造を示すためにシャーシの一部を除去した図であり、図 4 は図 2 の内部構造を示すためにシャーシの一部を除去した図である。尚、オートイジェクト機構の正面側は、記憶媒体 15 が挿抜される、図 1 の矢印方向側である。

【0023】

図 3 及び図 4 に示す 21 は、オートイジェクト機構の駆動源としての駆動モータであり、正回転もしくは逆回転が可能である。図 1～図 4 に示す 22 は、伝達減速機構としての減速歯車列であり、この減速歯車列 22 により、駆動モータ 21 の駆動力である回転速度を最適な回転速度へ減速することで駆動力を伝達して行く。

【0024】

図 1～図 4 に示す 27 は、歯車 23 と歯車 24 とにより歯車 25 の方向と歯車 26 の方向へ駆動力を分岐させ伝達して行く分岐伝達機構としての分岐歯車列である。分岐歯車列 27 による駆動力を分岐する際に、歯車 26 は歯車 24 を中継して駆動力が伝達されるので、歯車 26 の回転方向は歯車 25 の回転方向とは逆回転の関係になっている。本構成では、分岐歯車列 27 の歯車 23～26 を全て同一歯数として簡単にしてある。

【0025】

図 1～図 4 に示す 30 は、上述した駆動モータ 21 と伝達減速機構としての減

速歯車列 22 と伝達分岐機構としての分岐歯車列 27 とを支えている駆動用板金である。32 は、オートイジェクト機構の枠体となる枠用板金である。33 は、後述するように回動自在に設けられた第 1 揺動板金である。同様に、34 は、後述するように回動自在に設けられた第 2 揺動板金である。第 1 揺動板金 33 及び第 2 揺動板金 34 それぞれは、記憶媒体 15 を挟み込んで対向する位置関係にある。

【0026】

図 1 に示す 35 は、第 1 揺動板金 33 を記憶媒体 15 側へ付勢する第 1 揺動ねじりバネであり、枠用板金 32 と第 1 揺動板金 33 の間に設けられている。同様に、図 2 に示す 36 は、第 2 揺動板金 34 を記憶媒体 15 側へ付勢する第 2 揺動ねじりバネであり、枠用板金 32 と第 2 揺動板金 34 の間に設けられている。

【0027】

図 1 及び図 2 に示す 37 と 38 は、第 1 揺動ねじりバネ 35 により付勢された第 1 揺動板金 33 の回動を規制するものであり、枠用板金 32 に設けられた揺動板金規制部である。同様に、図 1 及び図 2 に示す 39 と 40 は、第 2 揺動ねじりバネ 36 により付勢された第 2 揺動板金 34 の回動を規制するものであり、枠用板金 32 に設けられた揺動板金規制部である。これにより、第 1 揺動板金 33 と第 2 揺動板金 34 は、それぞれ、揺動板金規制部 37、38、揺動板金規制部 39、40 に接触した位置、つまり記憶媒体 15 と一定の距離を有する状態に保たれる。

【0028】

図 5 ～図 19 はオートイジェクト機構の内部構造を示す斜視図である。図 5 ～図 17 はオートイジェクト機構の内部構造をその正面に対し右斜め上方から見た図であり、図 18 ～図 19 はオートイジェクト機構の内部構造をその正面に対し左斜め上方から見た図であり、それぞれオートイジェクト機構の各動作状態を示す図である。

【0029】

図 5 ～図 19 においては、オートイジェクト機構の内部構造が理解し易いように以下の部品を省略した。省略した部品は、駆動用板金 30、枠用板金 32、第

1 揺動板金 33、第2揺動板金 34、第1揺動ねじりバネ 35、第2揺動ねじりバネ 36、駆動モータ 21、減速歯車列 22、伝達分岐歯車列 27、並びにこれらに付随したネジ、軸、軸受け、Eリングなどである。これら部品の省略により、図5～図19において、オートイジェクト機構の内部を構成する各部品が空中に浮いているように見えるが、省略した部品にそれぞれ固定もしくは回転自在に取り付けられている。尚、下記では図5～図19に加えて図1～図4も適宜参照しながら説明する。

【0030】

図18及び図19に示す41は、PCMCIA規格に準拠して、記憶媒体アダプタ 16もしくはPCMCIAカードを装着可能な汎用化されているソケットである。42は、ソケット41から記憶媒体アダプタ 16もしくはPCMCIAカードを操作者が手動で排出可能とするイジェクトレバーであり、イジェクトレバー42の先端部分は、情報処理装置11の開口部12に位置するように構成されている。43は、ソケット41に付随して配設されている電気基板であり、電気基板43はソケット41と共に、駆動用板金30と枠用板金32に位置決めされて固定されている。電気基板43から情報処理装置11内部への電気配線は省略する。

【0031】

図3、図4～図17に示す76は、上端部に歯車25が取り付けられると共に駆動力を中継する軸を兼ね、且つ第1揺動板金33の回転中心となる第1回転中心軸である。また、第1回転中心軸76の下端部には歯車73が取り付けられている。第1回転中心軸76は、歯車25及び歯車73と一体となって回転自在に、それぞれ駆動用板金30と枠用板金32に軸受けを介して取り付けられている。

【0032】

図3に示す71は、第1回転中心軸76の駆動力を伝達して行く第1伝達歯車列である。本構成では、第1伝達歯車列71の歯車72～75を全て同一歯数として簡単にしてある。第1揺動板金33は、軸受けを介して回転自在に第1回転中心軸76に取り付けられ、歯車74は、回転自在に第1揺動板金33に取り付けられている。第1揺動板金33が回転をしても、歯車73と歯車74の間隔は

一定に保たれ駆動力の伝達が行われる。

【0033】

図3に示す77は、歯車75が取り付けられた第1搬送ローラ軸であり、第1搬送ローラ軸77は、第1揺動板金33に軸受けを介して取り付けられている。78は、第1搬送ローラ軸77に取り付けられた横断面形状が扇形状の第1搬送ローラである。第1搬送ローラ78は、歯車75の一定方向の回転駆動力のみを伝達する一方向クラッチ（例えばバネクラッチ）を内蔵している。歯車75と第1搬送ローラ78は、一体で回転自在となっている。ここでの一定方向とは、オートイジェクト機構を上方から見て反時計回りの方向であり、第1回転中心軸76が反時計回りに回転した時に第1搬送ローラ78に駆動力が伝達される。

【0034】

図5～図17に示す第1搬送ローラ78は、外周部分が円弧状部分（長半径の部分）と直線を含む部分（短半径の部分）からなる扇形状の形状を有する。第1搬送ローラ78は、円弧状の弾性体部分が記憶媒体15に接触することで、オートイジェクト機構に対する記憶媒体15の着脱方向の搬送を可能にしており、第1揺動板金33の回転と第1揺動ねじりバネ35の作用により記憶媒体15の厚さ方向に最適な圧力が掛かるようになっている。このため、厚さが異なる複数種類の記憶媒体15に対応することが可能である。

【0035】

また、第1搬送ローラ78の短半径の部分が記憶媒体15側へ向いたときは、第1揺動板金33の回転と揺動板金規制部37及び38の作用により、オートイジェクト機構に対する記憶媒体15と記憶媒体アダプタ16の着脱時において、記憶媒体15と記憶媒体アダプタ16に第1搬送ローラ78が接触しないようになっている。

【0036】

図3に示す79は、歯車72が取り付けられた第2搬送ローラ軸である。80は、第2搬送ローラ軸79に取り付けられた扇形状の第2搬送ローラである。第2搬送ローラ80は、歯車72の一定方向の回転駆動力のみを伝達する一方向クラッチを内蔵している。歯車72と第2搬送ローラ80は、一体で回転自在とな

っている。ここでの一定方向とは、オートイジェクト機構を上方から見て反時計回りの方向であり、第1回動中心軸76が時計回りに回転した時に第2搬送ローラ80に駆動力が伝達される。

【0037】

図5～図17に示す第2搬送ローラ80は、外周部分が円弧状部分（長半径の部分）と直線を含む部分（短半径の部分）からなる扇形状の形状を有する。第2搬送ローラ80は、円弧状の弾性体部分が記憶媒体アダプタ16に接触することで、オートイジェクト機構に対する記憶媒体アダプタ16の着脱方向の搬送を可能にしている。第2搬送ローラ80の短半径の部分が記憶媒体アダプタ16側へ向いたときは、オートイジェクト機構に対する記憶媒体アダプタ16の着脱時において、記憶媒体アダプタ16に第2搬送ローラ80が接触しないようになっている。

【0038】

一方、図4に示す86は、上端部に歯車26が取り付けられると共に駆動力を中継する軸を兼ね、且つ第2揺動板金34の回動中心となる第2回動中心軸である。また、第2回動中心軸86の下端部には歯車83が取り付けられている。第2回動中心軸86は、歯車26及び歯車83と一体となって回転自在に、駆動用板金30と枠用板金32に軸受けを介して取り付けられている。81は、第2回動中心軸86の駆動力を伝達して行く第2伝達歯車列である。本構成では、第2伝達歯車列81の歯車82及び歯車83を同一歯数として簡単にしてある。第2揺動板金34は、軸受けを介して回動自在に第2回動中心軸86に取り付けられている。

【0039】

図4に示す84は、回転自在に設けられた第1従動ローラ軸であり、第1従動ローラ軸84は、第2揺動板金34に軸受けを介して取り付けられている。85は、第1従動ローラ軸84に取り付けられると共に、第1搬送ローラ78（図3参照）に対し記憶媒体15を挟んで対向する位置に設けられた円筒形状の第1従動ローラである。

【0040】

第1従動ローラ85は、外周の弾性体部分が記憶媒体15に接触し、オートイジェクト機構に対する記憶媒体15及び記憶媒体アダプタ16の着脱時に、その着脱方向（移動方向）に従って回転することで、記憶媒体15及び記憶媒体アダプタ16の着脱方向の搬送を可能にしている。また、第2揺動板金34の回動と第2揺動ねじりバネ36の作用により、記憶媒体15の厚さ方向に最適な圧力が掛かるようになっている。このため、厚さの異なる複数種類の記憶媒体15に対応することが可能である。

【0041】

また、第1従動ローラ85は、第1揺動板金34の回動と揺動板金規制部39、40の作用により、第1搬送ローラ78側へ必要以上に回動しないように規制される。第1搬送ローラ78と第1従動ローラ85とにより記憶媒体15を挟持することで、記憶媒体15及び記憶媒体アダプタ16を着脱方向に搬送することができる。

【0042】

図4に示す87は、歯車82が取り付けられた第2従動ローラ軸である。88は、第2従動ローラ軸87に取り付けられると共に、第2搬送ローラ80（図3参照）に対し記憶媒体アダプタ16を挟んで対向する位置に設けられた円筒形状の第2従動ローラである。第2従動ローラ88は、歯車82の一定方向の回転駆動力のみを伝達する一方方向クラッチを内蔵している。歯車82と第2従動ローラ88は、一体で回転自在となっている。ここでの一定方向とは、オートイジェクト機構を上方から見て反時計回り方向であり、第2回動中心軸86が時計回りに回転した時に第2従動ローラ88に駆動力が伝達される。

【0043】

図4に示す89は、第2回動中心軸86に設けられると共に、第2従動ローラ88に必要以上の負荷が掛かったときにその伝達力を規制するトルクリミッタである。

【0044】

図3、図5～図17に示す91は、記憶媒体15の有無を検知する検知手段としての第1マイクロスイッチであり、92は、記憶媒体アダプタ16の有無を検

知する検知手段としての第2マイクロスイッチである。第1マイクロスイッチ91と第2マイクロスイッチ92が共にOFFであれば、ソケット41に何も装着されていないことが検知される。この場合、オートイジェクト機構は、記憶媒体15及び記憶媒体アダプタ16のどちらの排出動作も行わない。

【0045】

情報処理装置11に記憶媒体アダプタ16単体のみで装着する場合は、情報処理装置11の開口部12から記憶装置アダプタ16を挿入すると、第1マイクロスイッチ91がONとなり、そののち記憶媒体アダプタ16は更に情報処理装置内部へ進行する。ソケット41に記憶媒体アダプタ16が装着された位置では、記憶媒体アダプタ16の、記憶媒体15を装着可能な開口収納部17において第1マイクロスイッチ91がOFFとなり、第2マイクロスイッチ92がONとなるので（図10参照）、確実に記憶媒体アダプタ16がソケット41に装着されたことが検知される。この場合、オートイジェクト機構は、記憶媒体アダプタ16のみ排出動作が可能である。

【0046】

また、情報処理装置11から記憶媒体アダプタ16単体のみで排出する場合は、第2マイクロスイッチ92がOFFした後に、第1マイクロスイッチ91のONとOFFが行われるので（図11、図12参照）、確実に記憶媒体アダプタ16が排出されたことが検知される。

【0047】

第2マイクロスイッチ92がON状態のときに、第1マイクロスイッチ91がON／OFFすることで記憶媒体15の有無が検知される。オートイジェクト機構において記憶媒体アダプタ16もしくは記憶媒体15の排出動作を選択的に行う。

【0048】

第1マイクロスイッチ91のONとOFFが行われた後でも、第2マイクロスイッチ92がOFF状態のままでは、情報処理装置11は記憶媒体アダプタ16が装着されていないと判断し、オートイジェクト機構における排出動作は行わない。

【0049】

第1マイクロスイッチ91がONしてこの状態のまま直後に、第2マイクロス

タッチ 92 が ON した場合は、記憶媒体 15 を装着した状態の記憶媒体アダプタ 16 もしくは PCMCIA カードが挿入されたと情報処理装置 11 が判断することとなり、オートイジェクト機構における排出動作を行わない。しかしながら、情報処理装置 11 において電子データの読み込みや書き込みのアクセス動作を行うことで、情報処理装置内に挿入されたものが記憶媒体 15 であるか PCMCIA カードであるかの判別が可能であり、電子データのアクセス処理後にオートイジェクト機構による記憶媒体 15 もしくは記憶媒体アダプタ 16 もしくは PCMCIA カードの排出動作を選択的に行う。

【0050】

第 1 マイクロスイッチ 91 が OFF の状態で、第 2 マイクロスイッチ 92 の ON/OFF が行われる場合は、PCMCIA カードもしくは記憶媒体 15 と記憶媒体アダプタ 16 との組み合わせではあり得ないので、情報処理装置 11 はオートイジェクト機構の排出動作を行わないだけでなく、電子データへのアクセス処理も行わない。

【0051】

図 3、図 5～図 17 に示す 93 は、第 1 搬送ローラ 78 の上部に取り付けられ、第 1 搬送ローラ 78 の回転位置を検知するための第 1 センサフラグである。第 1 センサフラグ 93 には、第 1 搬送ローラ 78 の長半径部分の中央位置と位相を合わせた切り欠きが設けられている。94 は、第 1 センサフラグ 93 の回転位置を検知する手段としての第 1 フォトンタラプタであり、第 1 揺動板金 33 上に設けられている。

【0052】

同様に、図 3、図 5～図 17 に示す 95 は、第 2 搬送ローラ 80 の上部に取り付けられ、第 2 搬送ローラ 80 の回転位置を検知するための第 2 センサフラグである。第 2 センサフラグ 95 には、第 2 搬送ローラ 80 の長半径部分の中央位置と位相を合わせた切り欠きが設けられている。96 は、第 2 センサフラグ 95 の回転位置を検知する手段としての第 2 フォトンタラプタであり、枠用板金 32 上に設けられている。

【0053】

第 1 搬送ローラ 78 の円弧部分の中央位置と第 2 搬送ローラ 80 の円弧部分の

中央位置とを、記憶媒体 15 及び記憶媒体アダプタ 16 から鉛直に遠ざかる方向へ円弧部分に向けた状態（図 5 参照）にある場合を待機位置とし、0 度と定義する。

【0054】

第 2 搬送ローラ 80 の扇形状体の円弧部分の半径寸法は、第 1 搬送ローラ 78 の扇形状体の円弧部分の半径寸法より小さく構成されている。これは、記憶媒体 15 を記憶媒体アダプタ 16 から引き抜く力よりも、記憶媒体アダプタ 16 をソケット 41 から引き抜く力の方が大きいためであり、駆動モータ 21 に掛かる負荷が、記憶媒体 15 または記憶媒体アダプタ 16 のどちらのイジェクト（記憶媒体 15 を記憶媒体アダプタ 16 から引き抜くイジェクト、記憶媒体アダプタ 16 をソケット 41 から引き抜くイジェクト）を選択しても、ほぼ同じになるように配慮してある。尚、第 1 伝達歯車列 71 において歯車減速比を調整しても同じ効果を得ることができる。

【0055】

ここで、オートイジェクト機構により記憶媒体 15 及び記憶媒体アダプタ 16 を排出する動作について順番に説明する。尚、オートイジェクト機構を構成する各部材の動作は上述した説明により明らかである。

【0056】

先ず、操作者は、開口収納部 17 に記憶媒体 15 が装着され収納された記憶媒体アダプタ 16 を情報処理装置 11 に装着した状態で、情報処理装置 11 の操作部などを介して、記憶媒体 15 もしくは記憶媒体アダプタ 16 の何れか一方を自動イジェクトすることを選択する。

【0057】

図 5～図 9 は記憶媒体 15 を記憶媒体アダプタ 16 から排出する状態を示す斜視図である。図 5 は、記憶媒体 15 が収納された記憶媒体アダプタ 16 がソケット 41（図 4 参照）に装着されており、操作者がイジェクトレバー 42 の操作を行えば記憶媒体アダプタ 16 の排出が可能な状態を示している。このときの第 1 搬送ローラ 78 と第 2 搬送ローラ 80 は、オートイジェクト機構を上方から見て待機位置の 0 度の状態にある。

【0058】

図6は、記憶媒体15を記憶媒体アダプタ16から排出を開始した状態を示している。駆動モータ21（図3参照）の正回転により第1回動中心軸76が反時計回りに90度回転し、これにより、第1伝達歯車列71（図3参照）を介して第1搬送ローラ78も反時計回りに90度回転して、第1搬送ローラ78の扇形状体のうち円弧部分が記憶媒体15に接触する。このとき、第2搬送ローラ80には時計回りの力が掛かるが、第2搬送ローラ80は内蔵された一方向クラッチにより回転しない。第1従動ローラ85（図4参照）は、記憶媒体15の排出方向に連れ回りすることで、時計回りに回転して行く。

【0059】

第2従動ローラ88（図4参照）には反時計回りの力が掛かるので、第2従動ローラ88は記憶媒体15の排出方向とは逆向きに付勢されて回転しようとするが、トルクリミッタ89により一定以上の付勢力が掛からないようになっている。このため、記憶媒体アダプタ16はソケット41に押え付けられている状態であり、記憶媒体アダプタ16から確実に記憶媒体15の引き抜きが開始される。

【0060】

図7と図8は、記憶媒体15を記憶媒体アダプタ16から排出させて行く状態を示している。第1搬送ローラ78が図5の状態から反時計回りに180度回転し（図7）、続いて反時計回りに270度（図8）まで回転することで、記憶媒体15を排出させて行く。

【0061】

図9は、記憶媒体15を記憶媒体アダプタ16から排出し終わる状態を示している。第1搬送ローラ78が図5の状態から反時計回りに360度回転して、元の待機位置の0度へ戻り、第1搬送ローラ78の扇形状体の円弧部分は記憶媒体15から既に離れ、第1マイクロスイッチ91はOFFとなり、記憶媒体15が排出されたことを検知することができる。このときの状態は、改めて記憶媒体15を記憶媒体アダプタ16に装着する操作を行うことも、イジェクトレバー42の操作で記憶媒体アダプタ16をソケット41から排出することも可能である。

【0062】

図10～図14は記憶媒体アダプタ16をオートイジェクト機構のソケット41から排出する様子を示す斜視図である。図10では、図9に引き続き記憶媒体アダプタ16のみをソケット41に装着してあり、このときの第1搬送ローラ78と第2搬送ローラ80は、オートイジェクト機構を上方から見て待機位置の0度の状態にある。

【0063】

図11は、記憶媒体アダプタ16をソケット41から排出を開始した状態を示している。駆動モータ21（図3参照）の逆回転により第1回動中心軸76が時計回りに180度回転し、これにより、第1伝達歯車列71（図3参照）を介して第2搬送ローラ80も反時計回りに180度回転して、第1搬送ローラ78の扇形状体の円弧部分が記憶媒体15に接触する。このとき、第1搬送ローラ78には時計回りの力が掛かるが、第1搬送ローラ78は内蔵された一方向クラッチにより回転しない。

【0064】

記憶媒体アダプタ16の排出動作に伴い、第2従動ローラ軸87（図4参照）が時計回りするので、第2従動ローラ軸87に取り付けられた第2従動ローラ88は、一方向クラッチの作用により駆動力が伝達されず、記憶媒体アダプタ16の排出方向に連れ回りすることで時計回りに回転して行く。これにより、ソケット41から記憶媒体アダプタ16の引き抜きが開始される。

【0065】

図12は、記憶媒体アダプタ16を図11の状態から第1搬送ローラ78と対向する位置へ搬送した状態を示している。第2搬送ローラ80が反時計回りに270度回転することで、第2搬送ローラ80の扇形状体の円弧部分は記憶媒体アダプタ16から離れる。これに伴い、第2マイクロスイッチ92がOFFとなる一方で、第1マイクロスイッチ91がONとなり、記憶媒体アダプタ16が第1搬送ローラ78と対向する位置へ搬送されたことを検知できる。ここで、第2搬送ローラ80の扇形状体の円弧部分の半径寸法を小さく設定している場合、第2搬送ローラ80を例えば2回転して第1搬送ローラ78と対向する位置へ確実に搬送するように構成しても構わない。

【0066】

図13は、記憶媒体アダプタ16を第1搬送ローラ78により排出する状態を示している。第1搬送ローラ78と対向する位置に搬送された記憶媒体アダプタ16は、図6に示した場合と同様に、駆動モータ21の正回転により第1回動中心軸76が反時計回りに回転し、第1伝達歯車列71（図3参照）を介して第1搬送ローラ78も反時計回りに回転することで、第1搬送ローラ78の扇形状体の円弧部分が記憶媒体アダプタ16に接触して更に排出方向へ搬送する。第1従動ローラ85（図4参照）は記憶媒体アダプタ16の排出方向に連れ回りすることで、時計回りに回転して行く。

【0067】

図14は、記憶媒体アダプタ16を排出し終わる状態を示している。第1搬送ローラ78の扇形状体の円弧部分は記憶媒体アダプタ16から離れる。これに伴い、第1マイクロスイッチ91がOFFとなり、記憶媒体アダプタ16が排出されたことを検知することができる。

【0068】

ここでは、記憶媒体アダプタ16のみをオートイジェクト機構のソケット41に装着した状態を説明したが、記憶媒体15が収納された記憶媒体アダプタ16をソケット41に装着した状態でも排出動作が成立することが判る。

【0069】

図15～図17は第1搬送ローラ78と第2搬送ローラ80を待機状態に戻す様子を示す斜視図である。図15で、第1搬送ローラ78を反時計回りに回転させて、第1センサフラグ93と第1フォトインタラプタ94により第1搬送ローラ78の待機位置の0度を検知することで、第1搬送ローラ78の回転を停止する。図16で、第2搬送ローラ80を反時計回りに回転させて、第2センサフラグ95と第2フォトインタラプタ96により第2搬送ローラ80の待機位置の0度を検知することで、第2搬送ローラ80の回転を停止する。これにより、第1搬送ローラ78及び第2搬送ローラ80は図17に示す待機状態（両ローラ78、80の扇形状体の円弧部分が搬送路とは反対側を向いた状態）になり、改めて記憶媒体15及び記憶媒体アダプタ16がソケット41に装着可能となる。

【0070】

尚、第1搬送ローラ78と第2搬送ローラ80は、一方向クラッチの作用により駆動力が伝達されない回転方向のときでも、多少連れ回しするため、待機位置の0度がずれる場合がある。この場合は、第1搬送ローラ78と第2搬送ローラ80が空回転時に連れ回ししないようにするため、少々の回転負荷になるように、第1搬送ローラ軸77と第2搬送ローラ軸79にブレーキ部材を設ける構成にしても構わない。

【0071】

図18は、記憶媒体アダプタ16をソケット41に装着する状態を示している。第1従動ローラ85は、記憶媒体アダプタ16の挿入方向に連れ回しすることで反時計回りに回転し、第1搬送ローラ78と第2搬送ローラ80（図17参照）は、短半径の部分（扇形状体の直線を含む部分）が記憶媒体アダプタ16側へ向いているので、記憶媒体アダプタ16に接触しない。第2従動ローラ88も、一方向クラッチの作用により、記憶媒体アダプタ16の挿入方向に連れ回しすることで反時計回りに回転する。

【0072】

図19は、記憶媒体15を記憶媒体アダプタ16に装着する状態を示している。上記と同様に、第1従動ローラ85は、記憶媒体15の挿入方向に連れ回しすることで反時計回りに回転し、第1搬送ローラ78は、短半径の部分が記憶媒体15側へ向いているので、記憶媒体15に接触しない。図18と図19から、記憶媒体15が記憶媒体アダプタ16に装着され収納された状態でソケット41に装着する場合でも挿入動作が成立することが判る。

【0073】

上述したオートイジェクト機構の動作を簡単にまとめたものを図20（A）～図20（C）～図24（A）～図24（C）に示す。

【0074】

図20（A）～図20（C）は記憶媒体15のみをソケット41に装着された記憶媒体アダプタ16から排出する様子を示す概略図であり、記憶媒体15が図20（A）の状態から図20（B）の状態を経て図20（C）の状態へ移動して

行くことを示している。

【0075】

駆動モータ 21 (図 3 参照) の正回転により、第 1 搬送ローラ 78 は反時計回りに回転し、第 2 搬送ローラ 80 は一方向クラッチにより回転しない。第 1 従動ローラ 85 は記憶媒体 15 の動きに連れ回することで時計回りに回転し、第 2 従動ローラ 88 は記憶媒体アダプタ 16 の排出方向とは逆向きに回転しようとするが、トルクリミッタ 89 による一定の付勢力により停止している。

【0076】

図 21 (A) ~ 図 21 (C) は記憶媒体アダプタ 16 のみをソケット 41 から排出する様子を示す概略図であり、記憶媒体アダプタ 16 が図 21 (A) の状態から図 21 (B) の状態を経て図 21 (C) の状態へ移動して行くことを示している。

【0077】

駆動モータ 21 の逆回転により、第 2 搬送ローラ 80 は反時計回りに回転し、第 1 搬送ローラ 78 は一方向クラッチにより回転しない。第 2 従動ローラ 88 は一方向クラッチにより記憶媒体アダプタ 16 の動きに連れ回することで時計回りに回転し、記憶媒体アダプタ 16 は図 21 (A) の状態から、図 21 (B) に示すように、第 1 搬送ローラ 78 及び第 1 従動ローラ 85 間へ搬送される。そして、図 21 (C) に示すように、記憶媒体アダプタ 16 は第 1 搬送ローラ 78 及び第 1 従動ローラ 85 に挟持されて更に搬送される。この場合、駆動モータ 21 の正回転により、第 1 搬送ローラ 78 は反時計回りに回転し、第 1 従動ローラ 85 は記憶媒体アダプタ 16 の動きに連れ回することで時計回りに回転する。

【0078】

図 22 (A) ~ 図 22 (C) は第 1 搬送ローラ 78 と第 2 搬送ローラ 80 を待機状態にする様子を示す概略図である。

【0079】

第 1 搬送ローラ 78 は図 22 (A) の状態から図 22 (B) の状態へ反時計回りに回転し、待機位置の 0 度で停止される。そして、第 2 搬送ローラ 80 は図 22 (B) の状態から図 22 (C) の状態へ反時計回りに回転し、待機位置の 0 度

で停止される。これにより、改めて記憶媒体 15 及び記憶媒体アダプタ 16 がソケット 41 に装着可能となる。

【0080】

図 23 (A) ～図 23 (C) は記憶媒体アダプタ 16 と記憶媒体 15 をソケット 41 にそれぞれ装着する様子を示す概略図である。

【0081】

図 23 (A) に示すように、第 1 搬送ローラ 78 ～第 2 従動ローラ 88 間に記憶媒体アダプタ 16 のみが存在する場合、第 1 従動ローラ 85 は反時計回りに回転し、第 1 搬送ローラ 78 と第 2 搬送ローラ 80 は記憶媒体アダプタ 16 に接触しない。第 2 従動ローラ 88 は一方向クラッチの作用により、記憶媒体アダプタ 16 の動きに連れ回りすることで反時計回りに回転する。また、図 23 (B) に示すように、第 1 搬送ローラ 78 及び第 1 従動ローラ 85 間に記憶媒体 15 が存在する場合、第 1 従動ローラ 85 は記憶媒体 15 の動きに連れ回りすることで反時計回りに回転し、第 1 搬送ローラ 78 は記憶媒体 15 に接触せず、図 23 (C) の状態になる。また、記憶媒体 15 が装着され収納された記憶媒体アダプタ 16 においても同様である。

【0082】

図 24 (A) ～図 24 (C) は記憶媒体 15 が記憶媒体アダプタ 16 に装着され収納された状態でソケット 41 から排出する様子を示す概略図であり、記憶媒体アダプタ 16 が図 24 (A) の状態から図 24 (C) の状態へ移動して行くことを示している (PCMCIA カードの場合と同様である)。

【0083】

上記図 21 (A) ～図 21 (C) の場合とほぼ同様に、駆動モータ 21 の逆回転により、第 2 搬送ローラ 80 は反時計回りに回転し、第 1 搬送ローラ 78 は一方向クラッチにより回転しない。第 1 従動ローラ 85 と第 2 従動ローラ 88 は記憶媒体 15 と記憶媒体アダプタ 16 の動きに連れ回りすることで時計回りに回転し、記憶媒体アダプタ 16 は図 24 (A) の状態から、図 24 (B) に示すように、第 1 搬送ローラ 78 及び第 1 従動ローラ 85 間へ搬送される。そして、図 24 (C) に示すように、記憶媒体アダプタ 16 は第 1 搬送ローラ 78 及び第 1 従

動ローラ 85 に挟持されて更に搬送される。この場合、駆動モータ 21 の正回転により、第 1 搬送ローラ 78 は反時計回りに回転し、第 1 従動ローラ 85 は記憶媒体アダプタ 16 の動きに連れ回りすることで時計回りに回転する。

【0084】

以上説明したように、本実施形態によれば、記憶媒体アダプタ 16 を情報処理装置 11 から取り外すことなしに、情報処理装置 11 に対する記憶媒体 15 の着脱を行うことを可能にし、選択的に記憶媒体 15 もしくは記憶媒体アダプタ 16 の何れか一方または両方をイジェクトすることを可能にしたので、操作性を向上させることができる。

【0085】

また、従来のように、情報処理装置 11 に対する記憶媒体アダプタ 16 の不必要な着脱操作を行うことが不要となるため、記憶媒体アダプタ 16 のコネクタと情報処理装置 11 のコネクタとの間の電氣的接続の接触不良を発生させず、コネクタにこじりや不要なストレスを掛けることがないので、コネクタの信頼性を損なうという従来の問題点を解決することができる。

【0086】

また、従来のように、記憶媒体 15 を排出する機構を記憶媒体アダプタ 16 に設けることなく、記憶媒体アダプタ 16 から記憶媒体 15 の取り外しが可能となるので、特殊な記憶媒体アダプタもしくは専用の記憶媒体アダプタを使用せずに、記憶媒体 15 の取り出しという目的を実現することができる。

【0087】

尚、上記実施形態では、PCMCIA規格に準拠した記憶媒体と記憶媒体アダプタ（もしくはPCMCIAカード）の例を説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、PCMCIA規格に準拠していない他の記憶媒体と記憶媒体アダプタ（もしくは記憶媒体と記憶媒体アダプタを一体化した他のカード型記憶媒体）であっても、基本構成を同じにすれば本発明の効果をを得ることができる。

【0088】

また、上記実施形態では、情報処理装置の例を図 25 に示したが、本発明は情報処理装置の特定の形態及び用途に限定されるものではなく、デスクトップ型コ

ンピュータ、ノート型コンピュータなどの各種形態の情報処理装置、パーソナルコンピュータ、電子データベース装置、ワークステーションなどの各種用途の情報処理装置に適用することができる。

【0089】

[実施態様の例]

本発明の実施態様の例を以下に列挙する。

【0090】

「実施態様1」 記憶媒体を着脱可能に収納する記憶媒体アダプタが装着される装着手段と、前記記憶媒体アダプタが前記装着手段に装着された状態で、選択的に前記記憶媒体と前記記憶媒体アダプタの何れか一方又は両方を排出する排出手段と、前記排出手段を駆動する駆動手段とを備え、

前記排出手段は、前記駆動手段により発生する正方向の駆動力と逆方向の駆動力とに応じて、前記記憶媒体の排出動作と前記記憶媒体アダプタの排出動作とを切り替えることを特徴とする記憶媒体等排出機構。

【0091】

「実施態様2」 前記排出手段は、前記駆動手段により前記正方向の駆動力が発生した場合に、前記記憶媒体を前記記憶媒体アダプタから引き抜いて排出する第1の排出部材と、前記駆動手段により前記逆方向の駆動力が発生した場合に、前記記憶媒体アダプタを前記装着手段から引き抜いて排出する第2の排出部材とを備えることを特徴とする実施態様1記載の記憶媒体等排出機構。

【0092】

「実施態様3」 前記排出手段により選択的に前記記憶媒体を前記装着手段に装着された前記記憶媒体アダプタから排出する場合、前記記憶媒体アダプタに対し排出方向とは逆方向に付勢力を与える付勢手段を備えることを特徴とする実施態様1記載の記憶媒体等排出機構。

【0093】

「実施態様4」 前記付勢手段は、前記排出手段により選択的に前記記憶媒体アダプタを前記装着手段から排出する動作に連動して、前記付勢力を解除することを特徴とする実施態様3記載の記憶媒体等排出機構。

【0094】

「実施態様5」 前記付勢手段は、前記排出手段により選択的に前記記憶媒体を前記装着手段に装着された前記記憶媒体アダプタから排出する動作に連動して、前記付勢力を増加することを特徴とする実施態様3記載の記憶媒体等排出機構。

【0095】

「実施態様6」 前記付勢手段は、前記記憶媒体アダプタを前記装着手段に装着する状態では、前記付勢力が作用しないことを特徴とする実施態様3記載の記憶媒体等排出機構。

【0096】

「実施態様7」 前記付勢手段の前記付勢力が一定以上の付勢力にならないように規制する規制手段を備えることを特徴とする実施態様3記載の記憶媒体等排出機構。

【0097】

「実施態様8」 前記記憶媒体アダプタの有無を検知するアダプタ検知手段を備え、前記排出手段は、前記記憶媒体アダプタが前記装着手段に装着された状態を前記アダプタ検知手段により検知した後に、選択的に前記記憶媒体もしくは前記記憶媒体アダプタの何れか一方を排出することを特徴とする実施態様1記載の記憶媒体等排出機構。

【0098】

「実施態様9」 前記記憶媒体の有無を検知する媒体検知手段を備え、前記排出手段は、前記記憶媒体が前記装着手段に装着された前記記憶媒体アダプタに装着された状態を前記媒体検知手段により検知した後に、選択的に前記記憶媒体を前記記憶媒体アダプタから排出することを特徴とする実施態様1記載の記憶媒体等排出機構。

【0099】

「実施態様10」 前記排出手段は、前記装着手段に対する前記記憶媒体アダプタの挿入操作に伴い、前記記憶媒体アダプタを挿入方向に案内して前記装着手段に装着する装着機能を兼用することを特徴とする実施態様1記載の記憶媒体等

排出機構。

【0100】

「実施態様 11」 前記排出手段は、前記装着手段に装着された前記記憶媒体アダプタに対する前記記憶媒体の挿入操作に伴い、前記記憶媒体を挿入方向に案内して前記記憶媒体アダプタに装着する装着機能を兼用することを特徴とする実施態様 1 記載の記憶媒体等排出機構。

【0101】

「実施態様 12」 前記排出手段は、厚さ方向の寸法が異なる複数種類の前記記憶媒体の排出に対応可能であることを特徴とする実施態様 1 記載の記憶媒体等排出機構。

【0102】

「実施態様 13」 前記排出手段は、前記記憶媒体と前記記憶媒体アダプタを一体化したカード型記憶媒体の排出に対応可能であることを特徴とする実施態様 1 記載の記憶媒体等排出機構。

【0103】

「実施態様 14」 記憶媒体等排出機構を搭載した情報処理装置であって、前記記憶媒体等排出機構は、記憶媒体を着脱可能に収納する記憶媒体アダプタが装着される装着手段と、前記記憶媒体アダプタが前記装着手段に装着された状態で、選択的に前記記憶媒体と前記記憶媒体アダプタの何れか一方又は両方を排出する排出手段と、前記排出手段を駆動する駆動手段と、前記記憶媒体を前記装着手段に装着された前記記憶媒体アダプタから排出する場合、前記記憶媒体アダプタに対し排出方向とは逆方向に付勢力を与える付勢手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【0104】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、記憶媒体等排出機構は、記憶媒体を着脱可能に収納する記憶媒体アダプタが着脱可能に装着される装着手段と、記憶媒体アダプタが装着手段に装着された状態で、選択的に記憶媒体と記憶媒体アダプタの何れか一方又は両方を排出する排出手段とを備える構成としている。即ち、

記憶媒体アダプタを装着手段から取り外すことなしに、記憶媒体アダプタに対する記憶媒体の着脱を可能にし、選択的に記憶媒体もしくは記憶媒体アダプタの何れか一方又は両方を排出することを可能にしたので、操作性を向上させることができる。

【0105】

また、従来のように、装着手段に対する記憶媒体アダプタの不必要な着脱操作を行うことが不要となるため、記憶媒体アダプタのコネクタと装着手段のコネクタとの間の電氣的接続の接触不良を発生させず、コネクタにこじりや不要なストレスを掛けることがないので、コネクタの信頼性を損なうという従来の問題点を解決することができる。

【0106】

また、従来のように、記憶媒体を排出する機構を記憶媒体アダプタに設けることなく、記憶媒体アダプタから記憶媒体の取り外しが可能となるので、特殊な記憶媒体アダプタもしくは専用の記憶媒体アダプタを使用せずに、記憶媒体の取り出しという目的を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態に係るオートイジェクト機構をその正面に対し右斜め上方から見た場合を示す斜視図である。

【図2】

オートイジェクト機構をオートイジェクト機構をその正面に対し左斜め上方から見た場合を示す斜視図である。

【図3】

オートイジェクト機構の内部構造をその正面に対し右斜め上方から見た場合を示す斜視図である。

【図4】

オートイジェクト機構の内部構造をその正面に対し左斜め上方から見た場合を示す斜視図である。

【図5】

記憶媒体アダプタからの記憶媒体の排出を待機している様子を示す斜視図である。

【図 6】

記憶媒体アダプタからの記憶媒体の排出を開始する様子を示す斜視図である。

【図 7】

記憶媒体アダプタからの記憶媒体の排出途中の様子を示す斜視図である。

【図 8】

記憶媒体アダプタからの記憶媒体の排出が更に進行した様子を示す斜視図である。

【図 9】

記憶媒体アダプタからの記憶媒体の排出が終了した様子を示す斜視図である。

【図 10】

ソケットからの記憶媒体アダプタの排出を待機している様子を示す斜視図である。

【図 11】

ソケットからの記憶媒体アダプタの排出を開始する様子を示す斜視図である。

【図 12】

ソケットからの記憶媒体アダプタの排出途中の様子を示す斜視図である。

【図 13】

ソケットからの記憶媒体アダプタの排出が更に進行した様子を示す斜視図である。

【図 14】

ソケットからの記憶媒体アダプタの排出が終了した様子を示す斜視図である。

【図 15】

第 1 搬送ローラを待機位置へ戻す様子を示す斜視図である。

【図 16】

第 2 搬送ローラを待機位置へ戻す様子を示す斜視図である。

【図 17】

第 1 搬送ローラと第 2 搬送ローラが待機位置に戻った様子を示す斜視図である。

。

【図 18】

記憶媒体アダプタをソケットに装着する様子を示す斜視図である。

【図 19】

記憶媒体を記憶媒体アダプタに装着する様子を示す斜視図である。

【図 20】

(A) ~ (C) は記憶媒体のみをソケットから排出する様子を示す概略図である。

【図 21】

(A) ~ (C) は記憶媒体アダプタのみをソケットから排出する様子を示す概略図である。

【図 22】

(A) ~ (C) は第 1 搬送ローラと第 2 搬送ローラを待機状態にする様子を示す概略図である。

【図 23】

(A) ~ (C) は記憶媒体アダプタと記憶媒体をソケットにそれぞれ装着する様子を示す概略図である。

【図 24】

(A) ~ (C) は記憶媒体が記憶媒体アダプタに装着収納された状態で排出する様子を示す概略図である。

【図 25】

情報処理装置の外観を示す斜視図である。

【図 26】

情報処理装置と記憶媒体と記憶媒体アダプタの外観を示す斜視図である。

【図 27】

記憶媒体と記憶媒体アダプタの外観を示す斜視図である。

【図 28】

情報処理装置の電氣的構成を示すブロック図である。

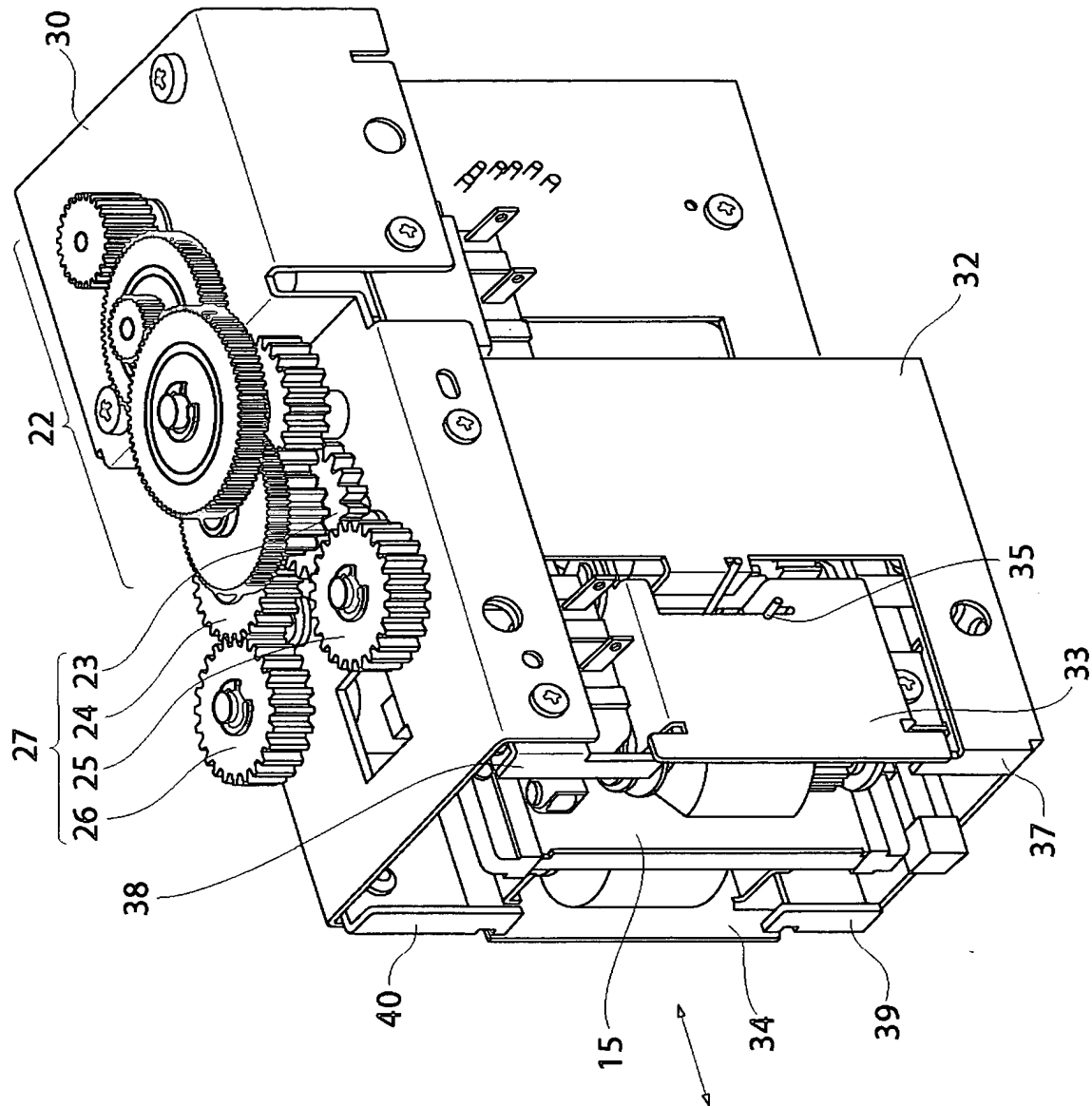
【符号の説明】

- 1 1 情報処理装置
- 1 5 記憶媒体
- 1 6 記憶媒体アダプタ
- 1 8 PCMCIAカード
- 2 1 駆動モータ（駆動手段）
- 4 1 ソケット（装着手段）
- 4 2 イジェクトレバー
- 7 6 第 1 回動中心軸
- 7 7 第 1 搬送ローラ軸
- 7 8 第 1 搬送ローラ（排出手段、第 1 の排出部材）
- 7 9 第 2 搬送ローラ軸
- 8 0 第 2 搬送ローラ（排出手段、第 2 の排出部材）
- 8 4 第 1 従動ローラ軸
- 8 5 第 1 従動ローラ（排出手段、第 1 の排出部材）
- 8 6 第 2 回動中心軸
- 8 7 第 2 従動ローラ軸
- 8 8 第 2 従動ローラ（排出手段、第 2 の排出部材、付勢手段）
- 8 9 トルクリミッタ（規制手段）
- 9 1 第 1 マイクロスイッチ（媒体検知手段）
- 9 2 第 2 マイクロスイッチ（アダプタ検知手段）

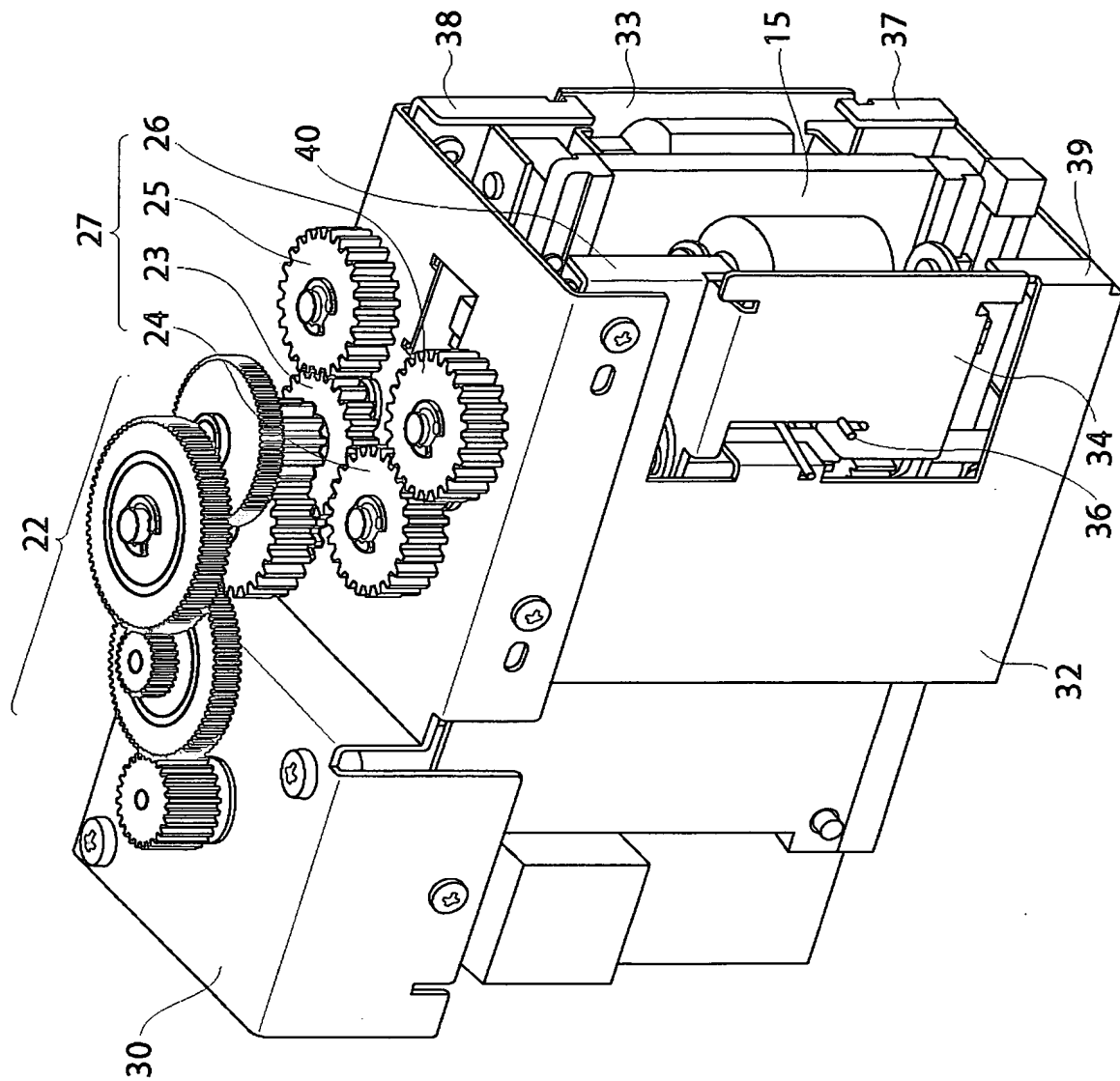
【書類名】

図面

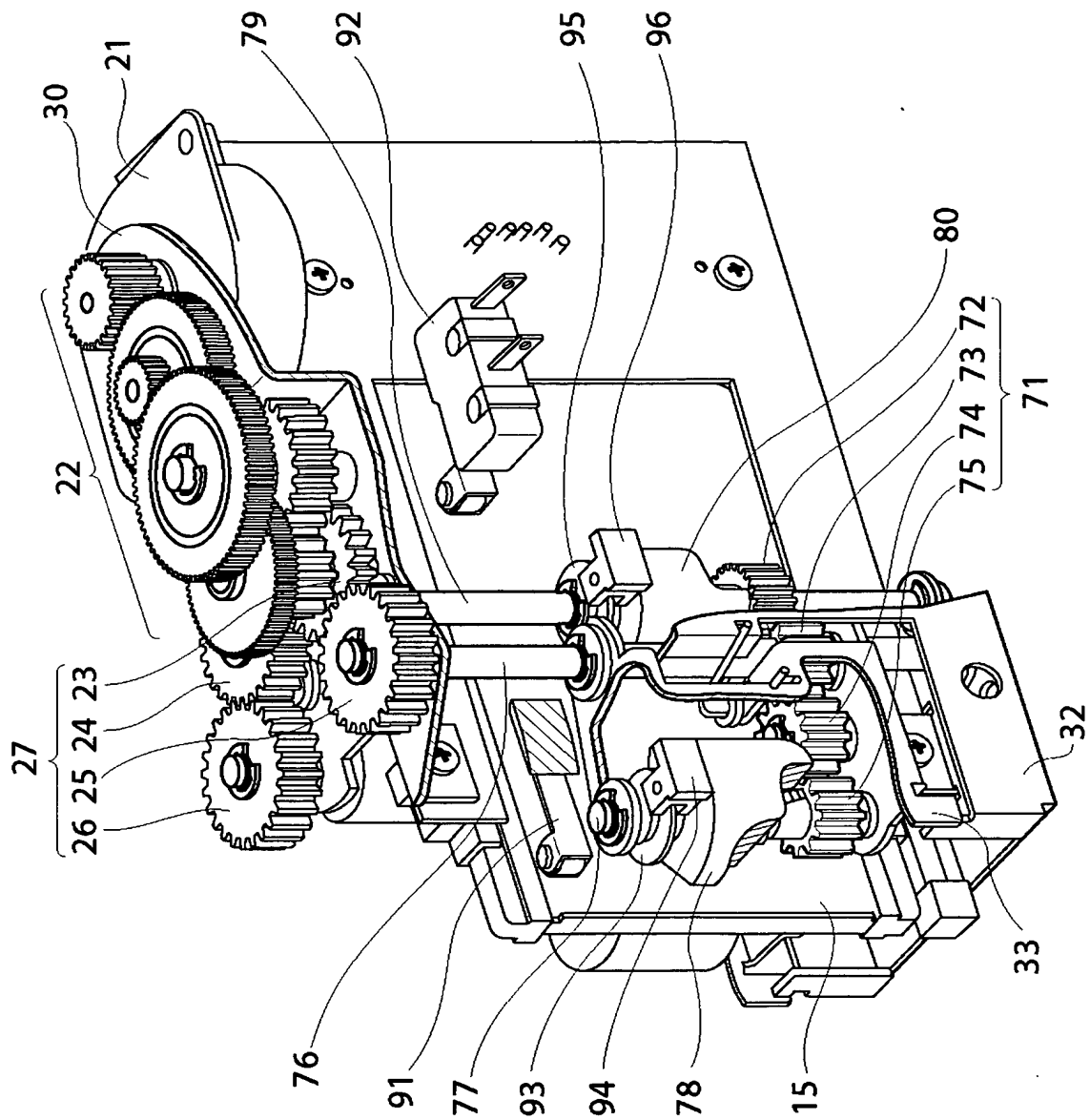
【図 1】



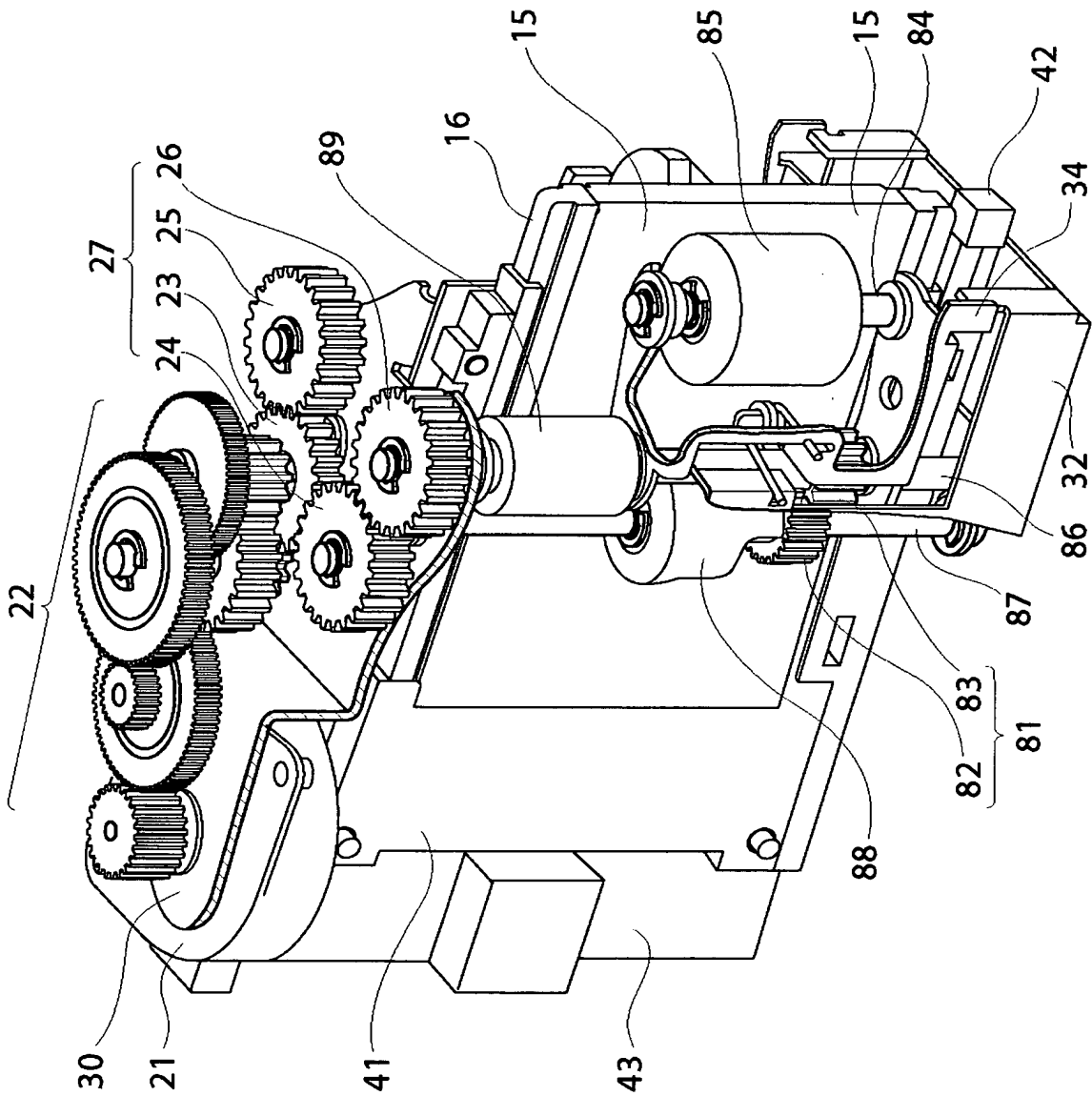
【図 2】



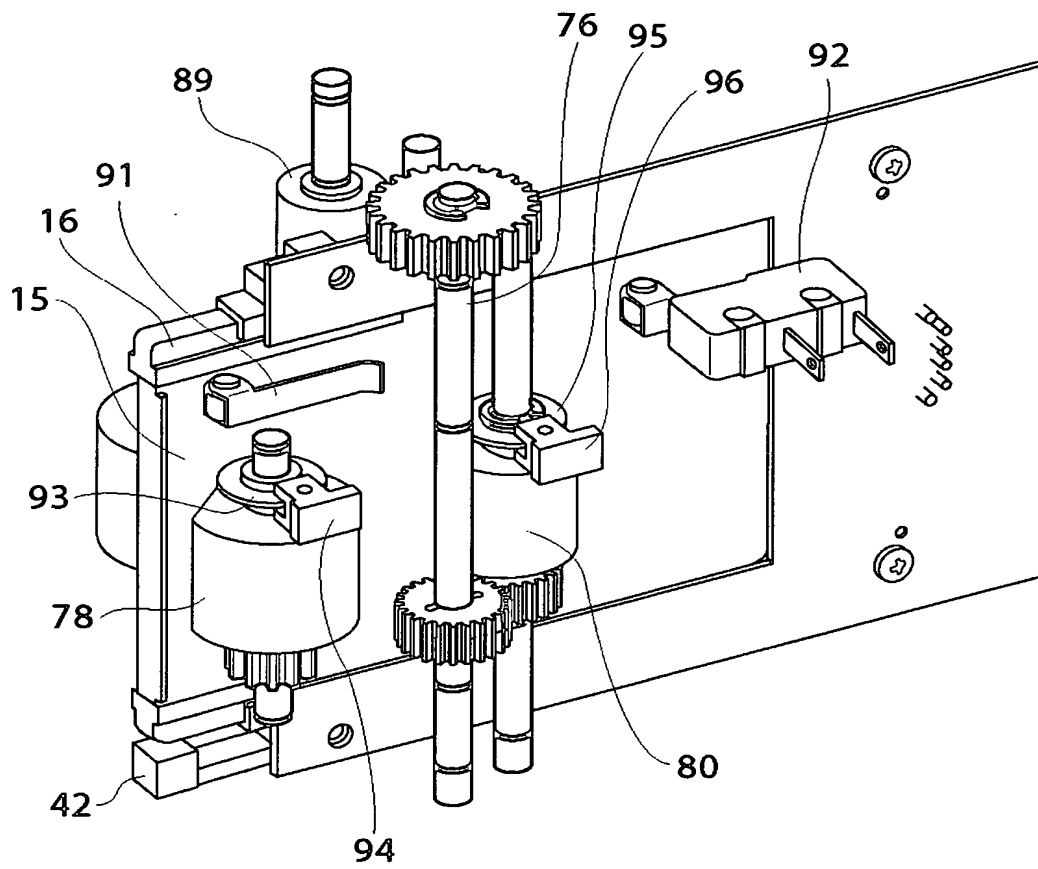
【図 3】



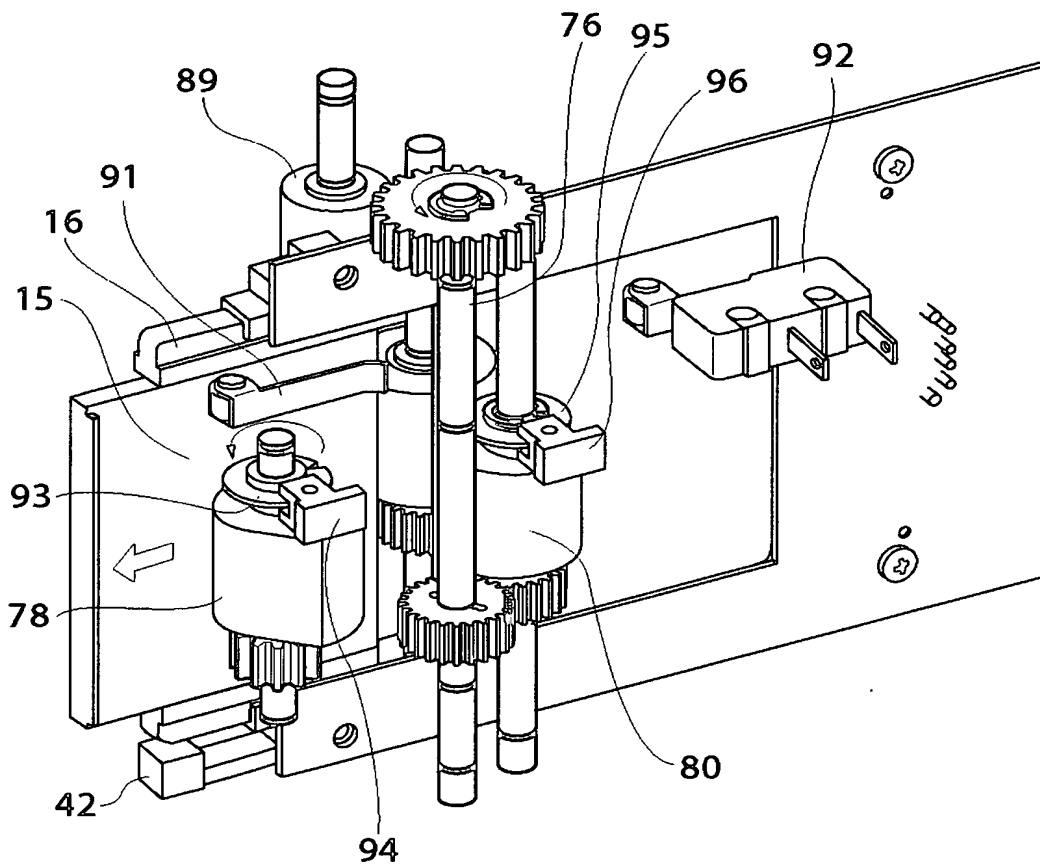
【図 4】



【図 5】

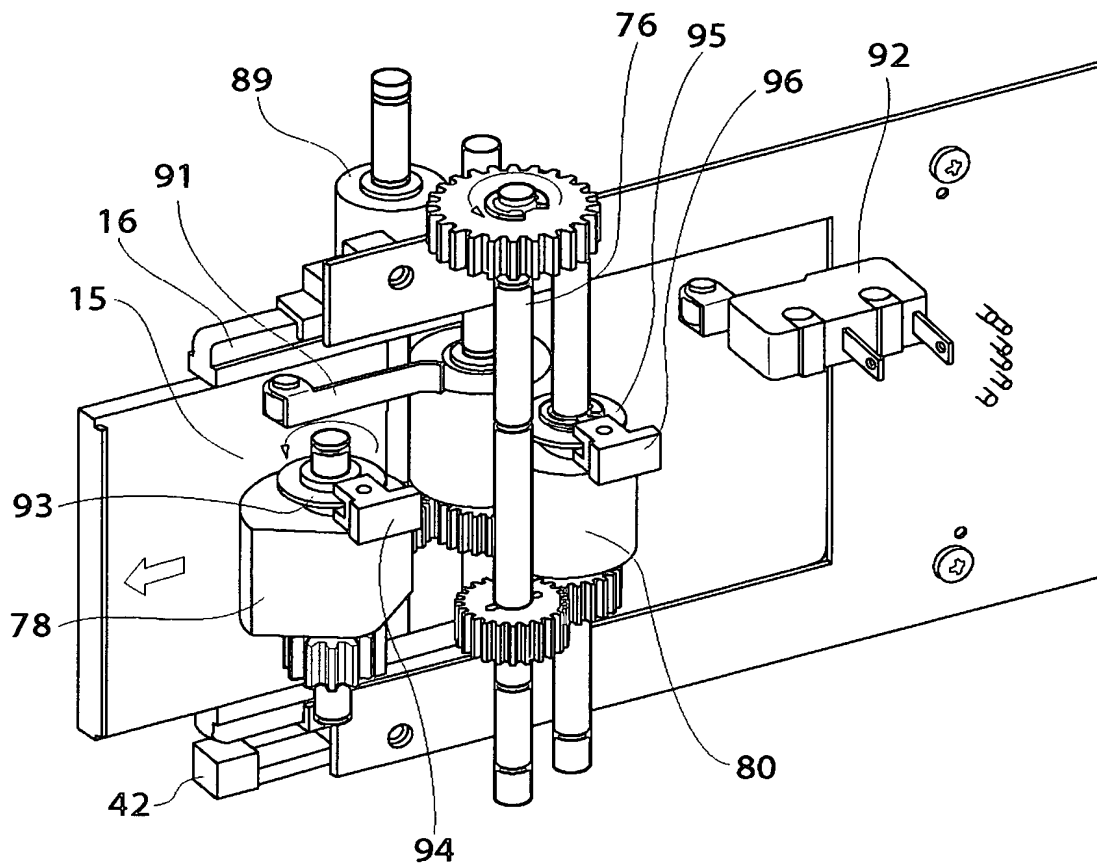


【図 6】

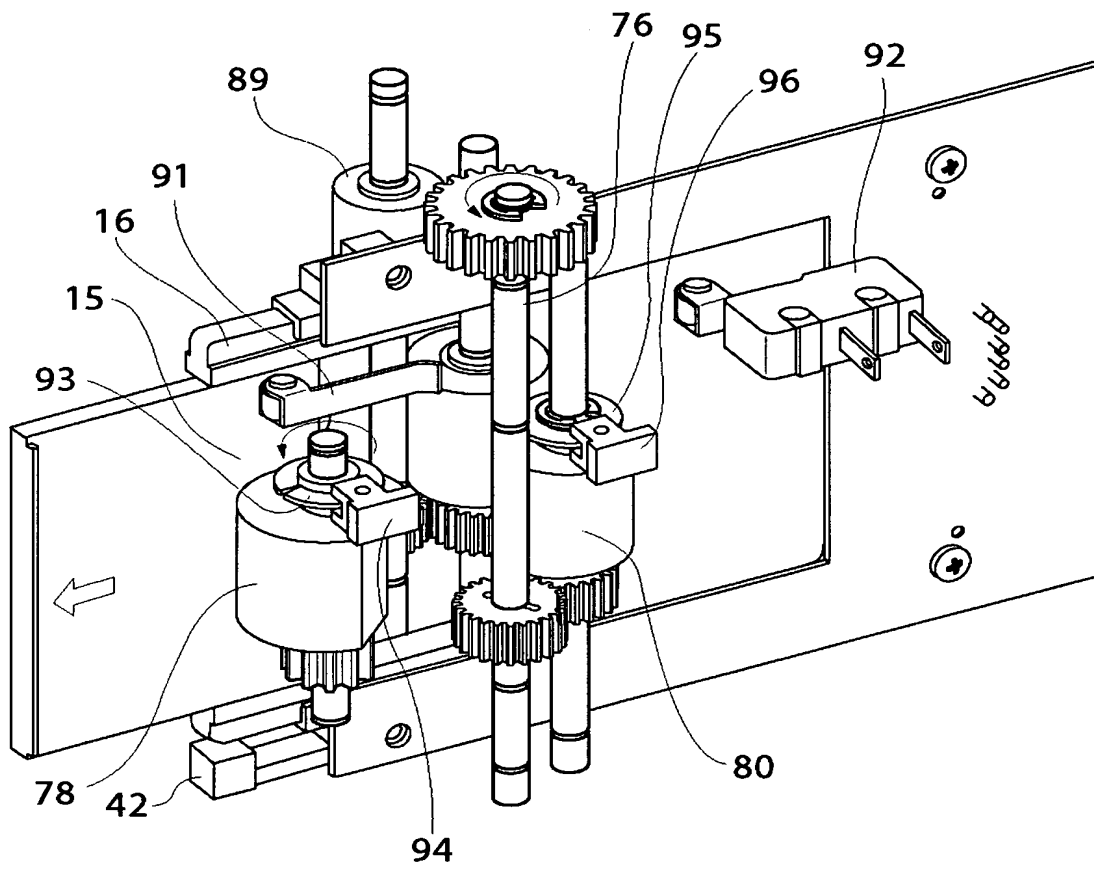




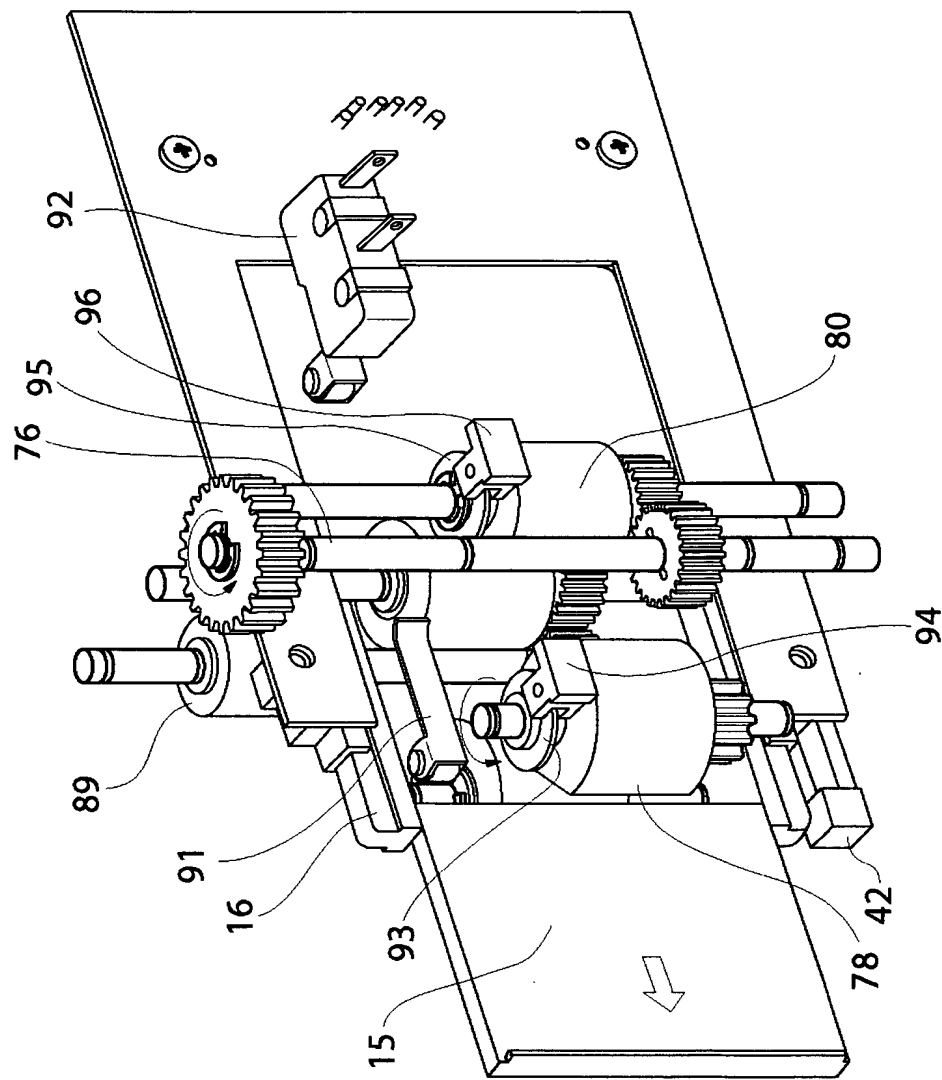
【図 7】



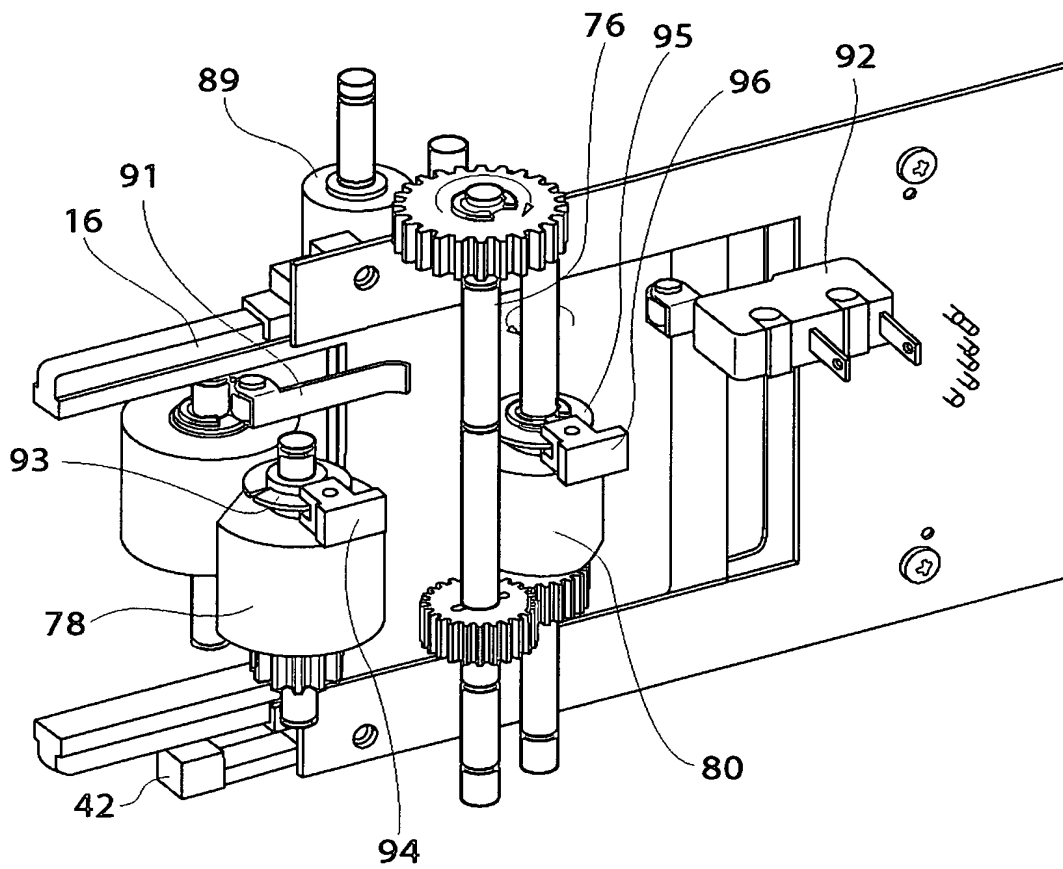
【図 8】



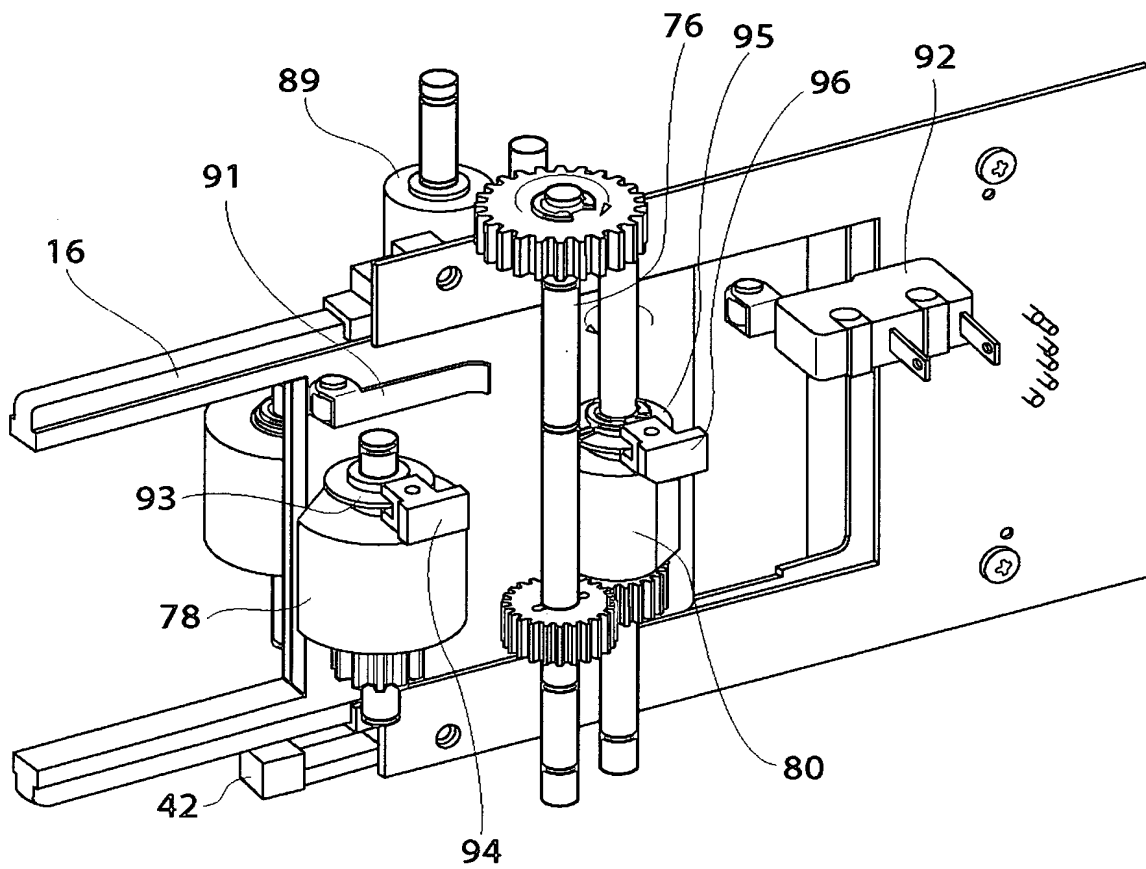
【図 9】



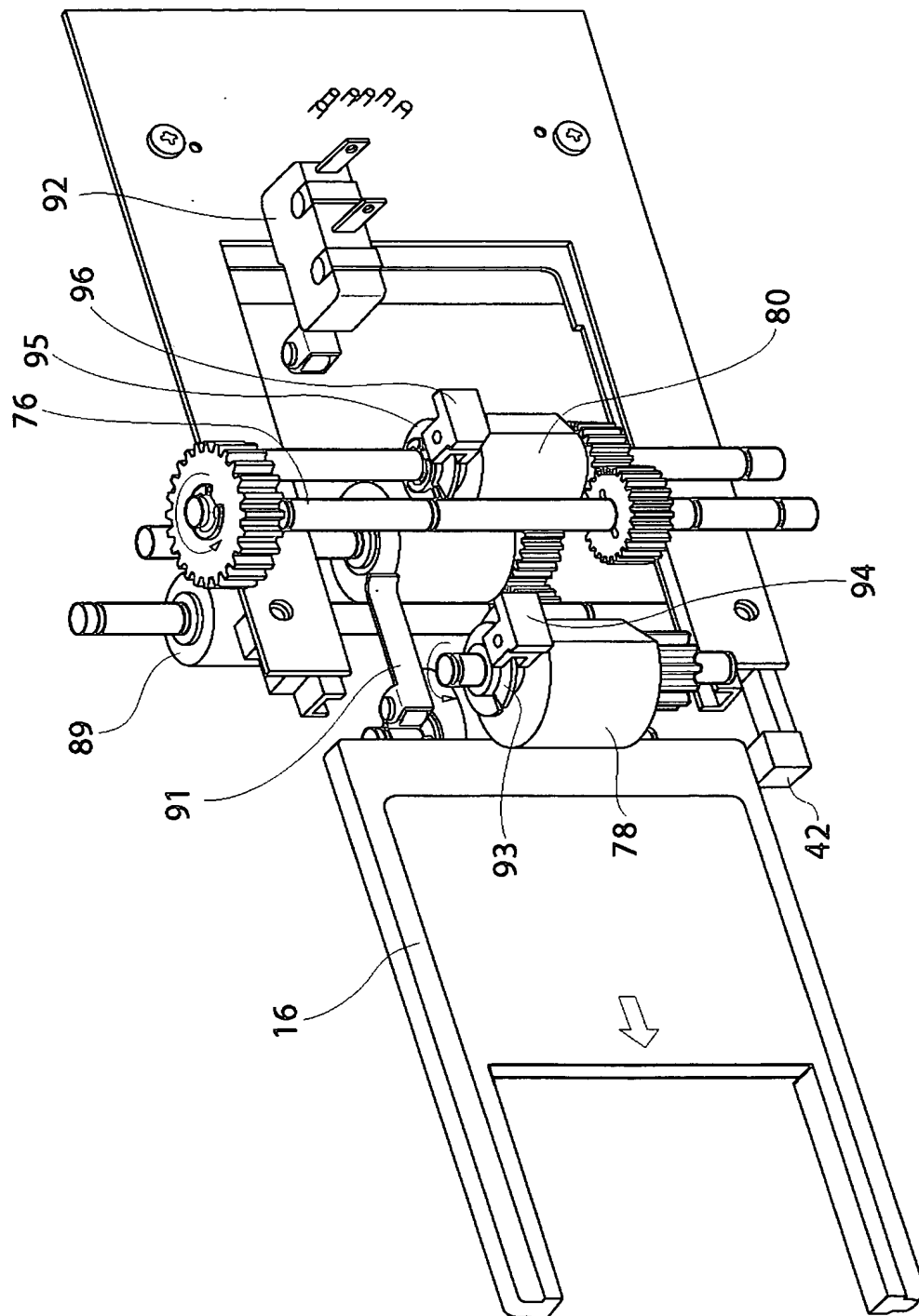
【図 11】



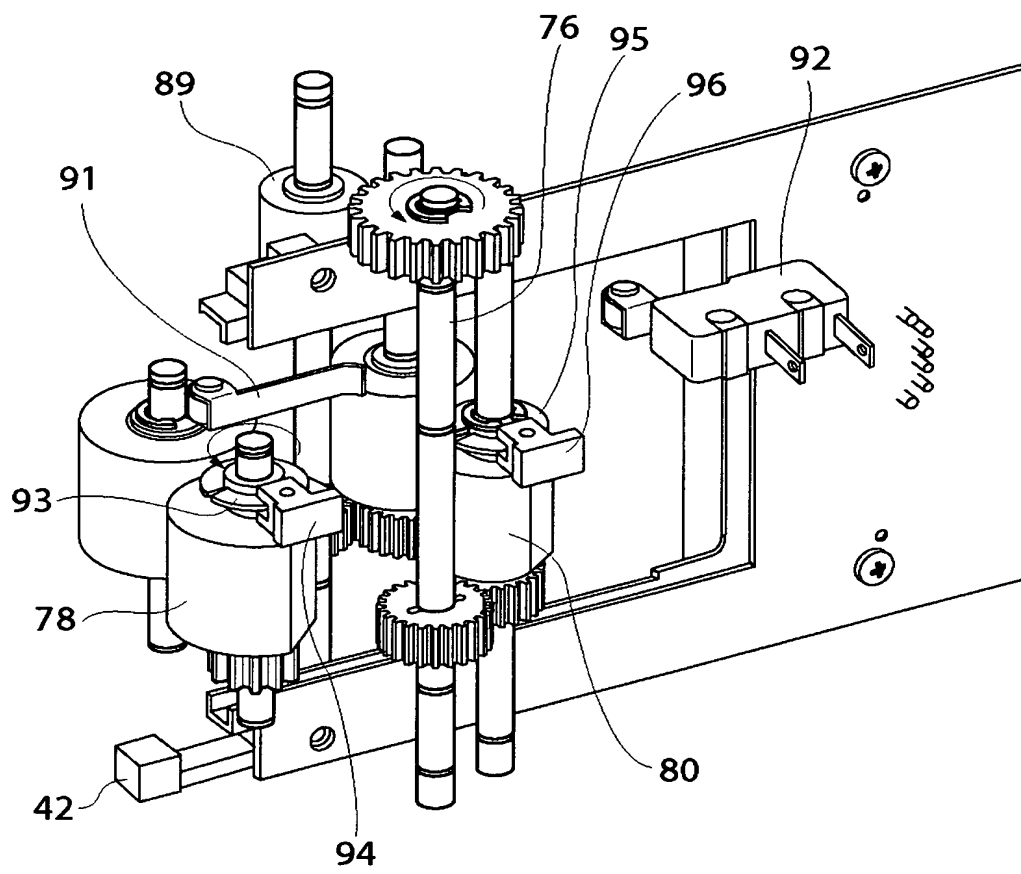
【図12】



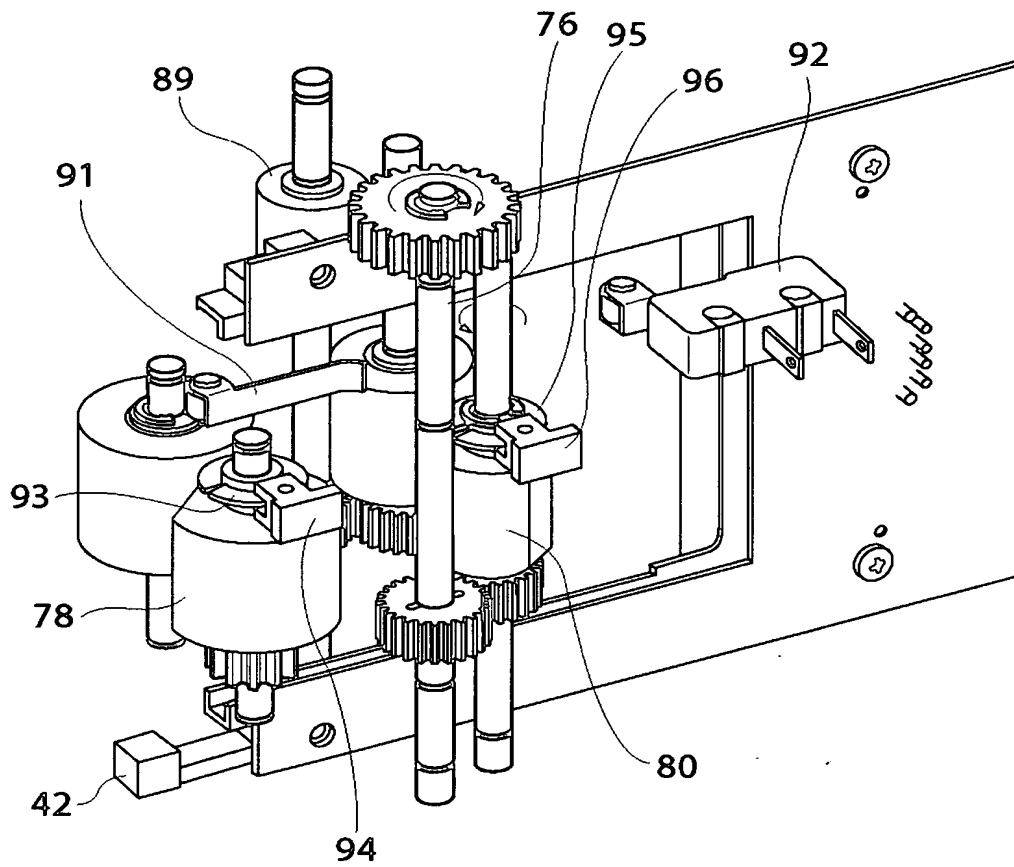
【図 14】



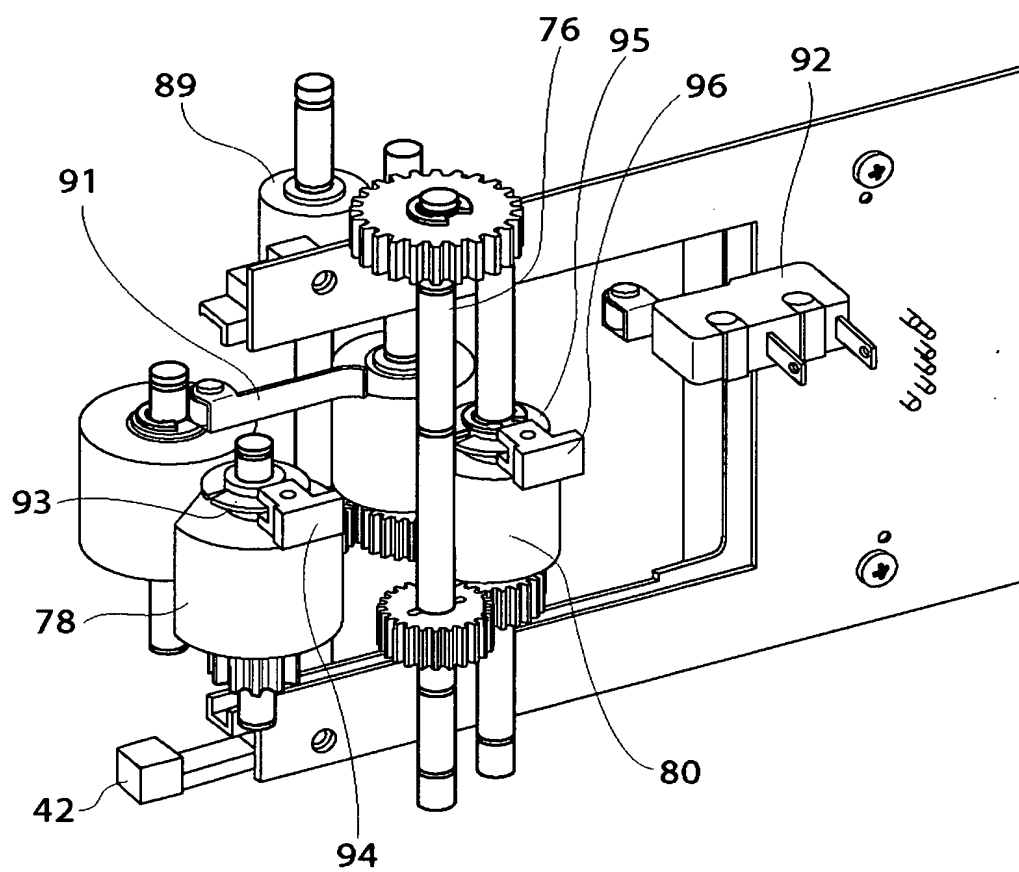
【図 15】



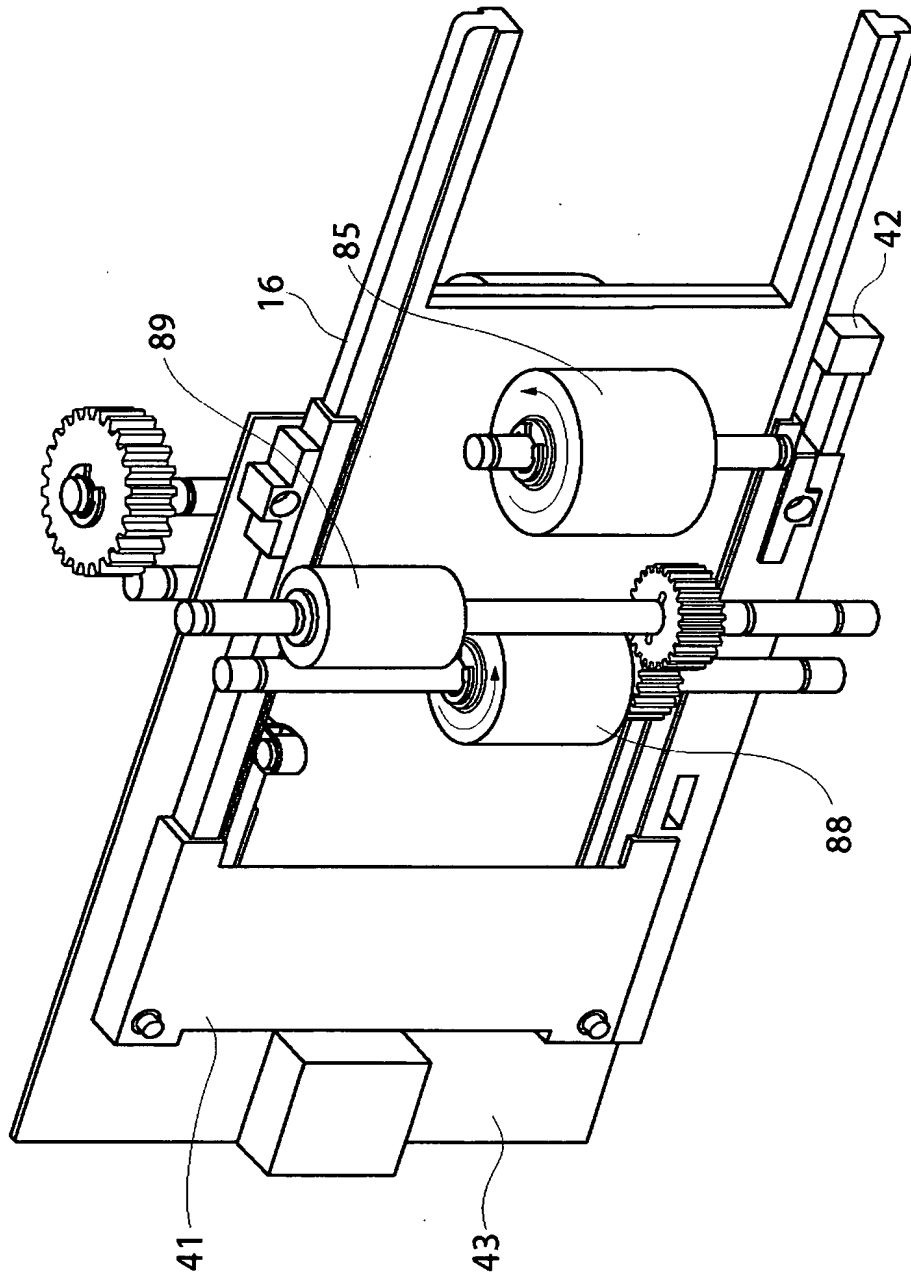
【図 16】



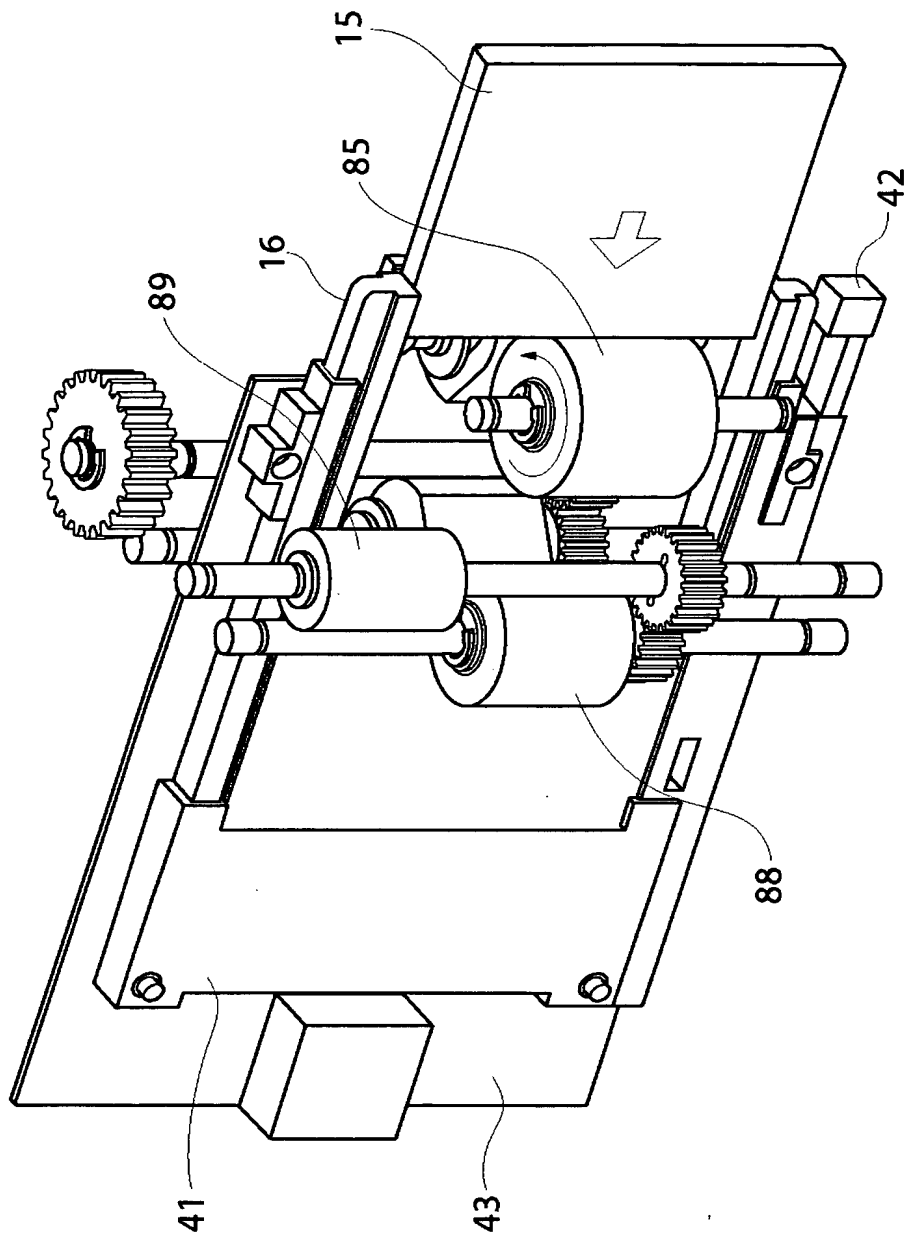
【図 17】



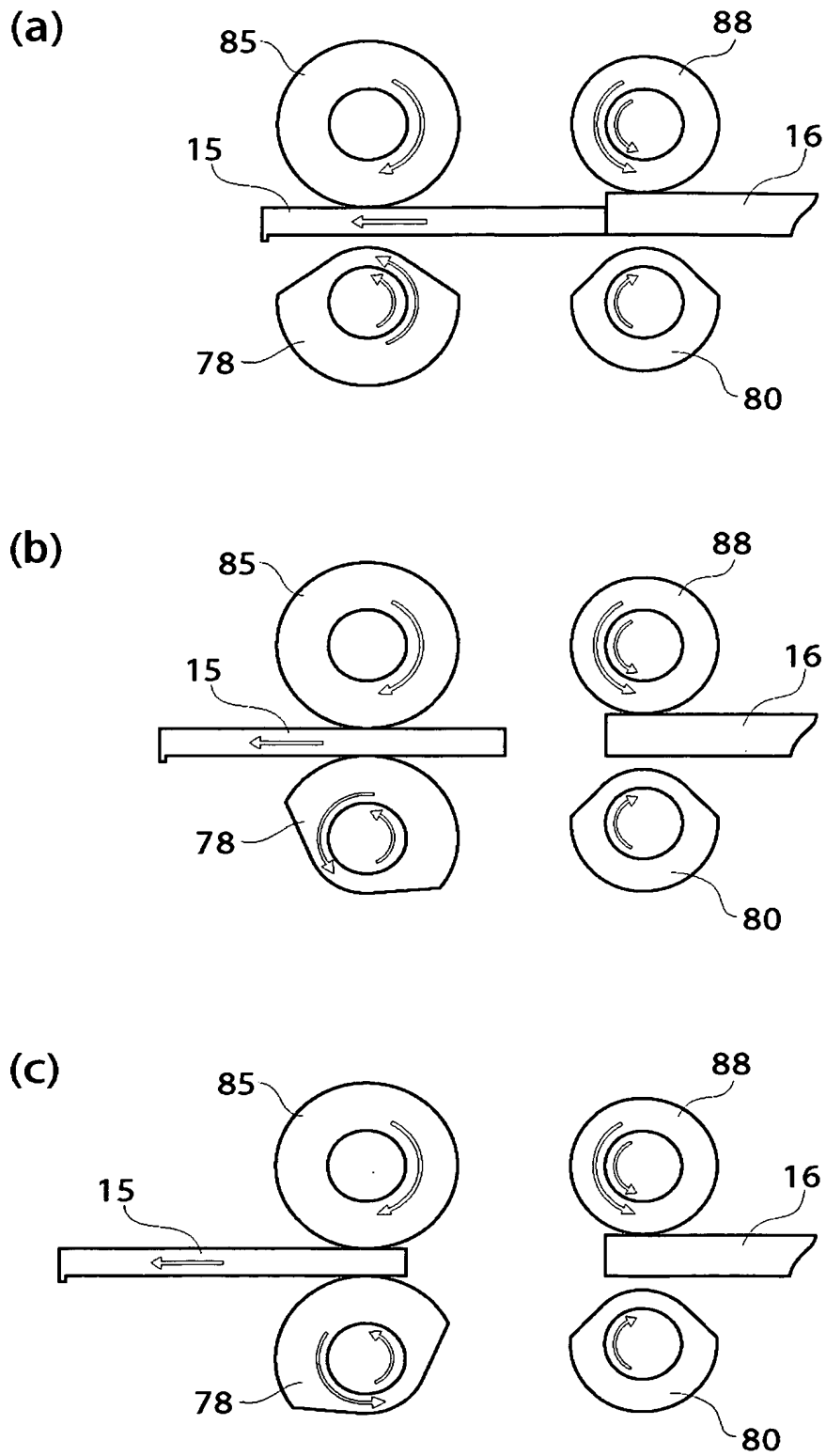
【図 18】



【図 19】

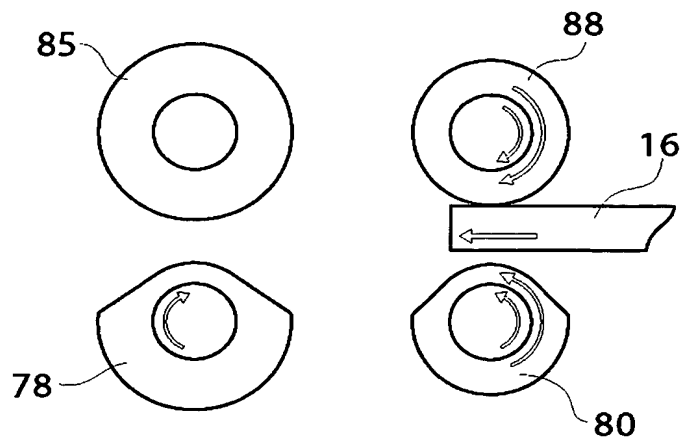


【図 20】

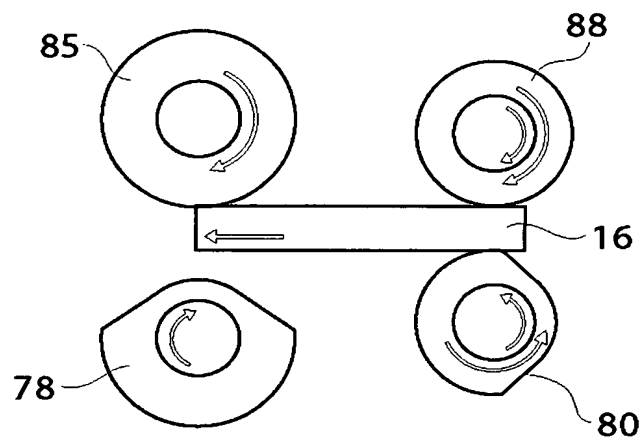


【図 21】

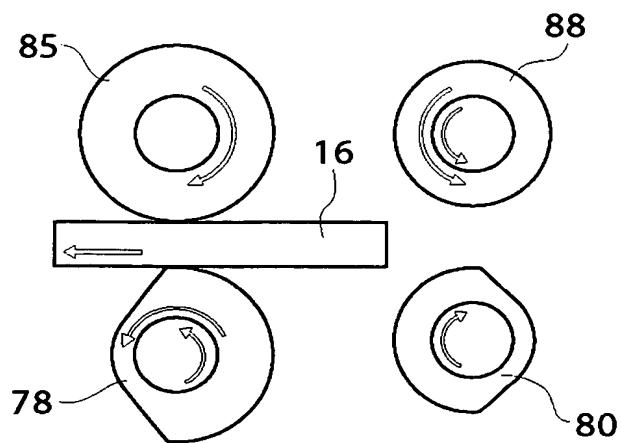
(a)



(b)

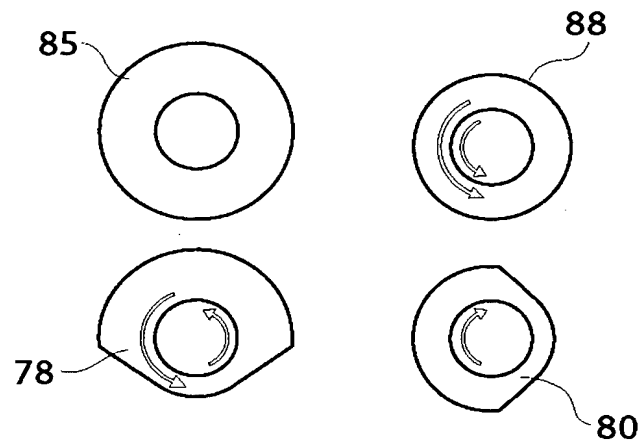


(c)

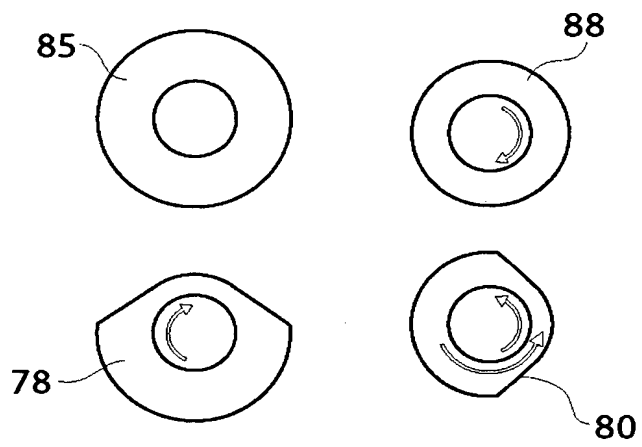


【図 22】

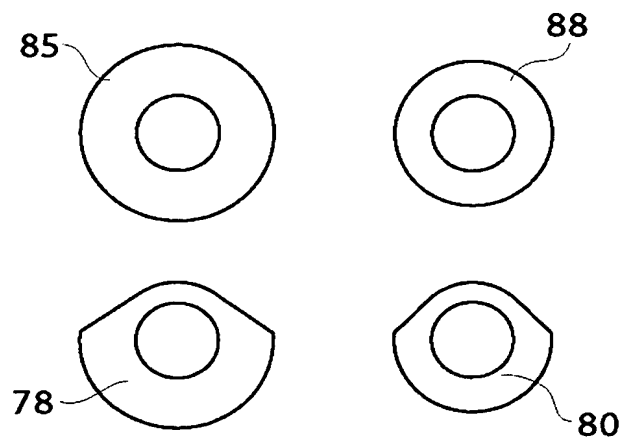
(a)



(b)

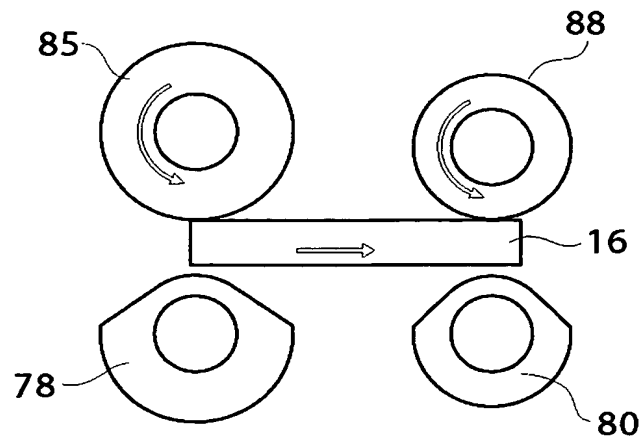


(c)

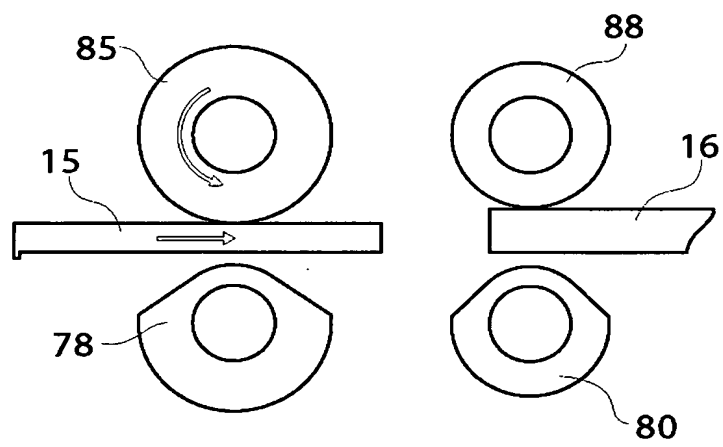


【図 23】

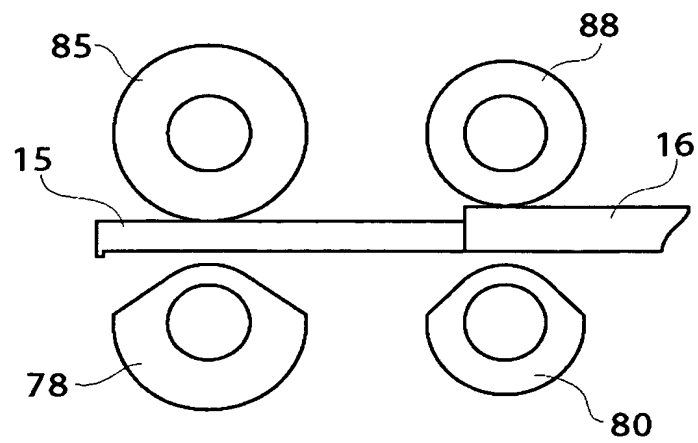
(a)



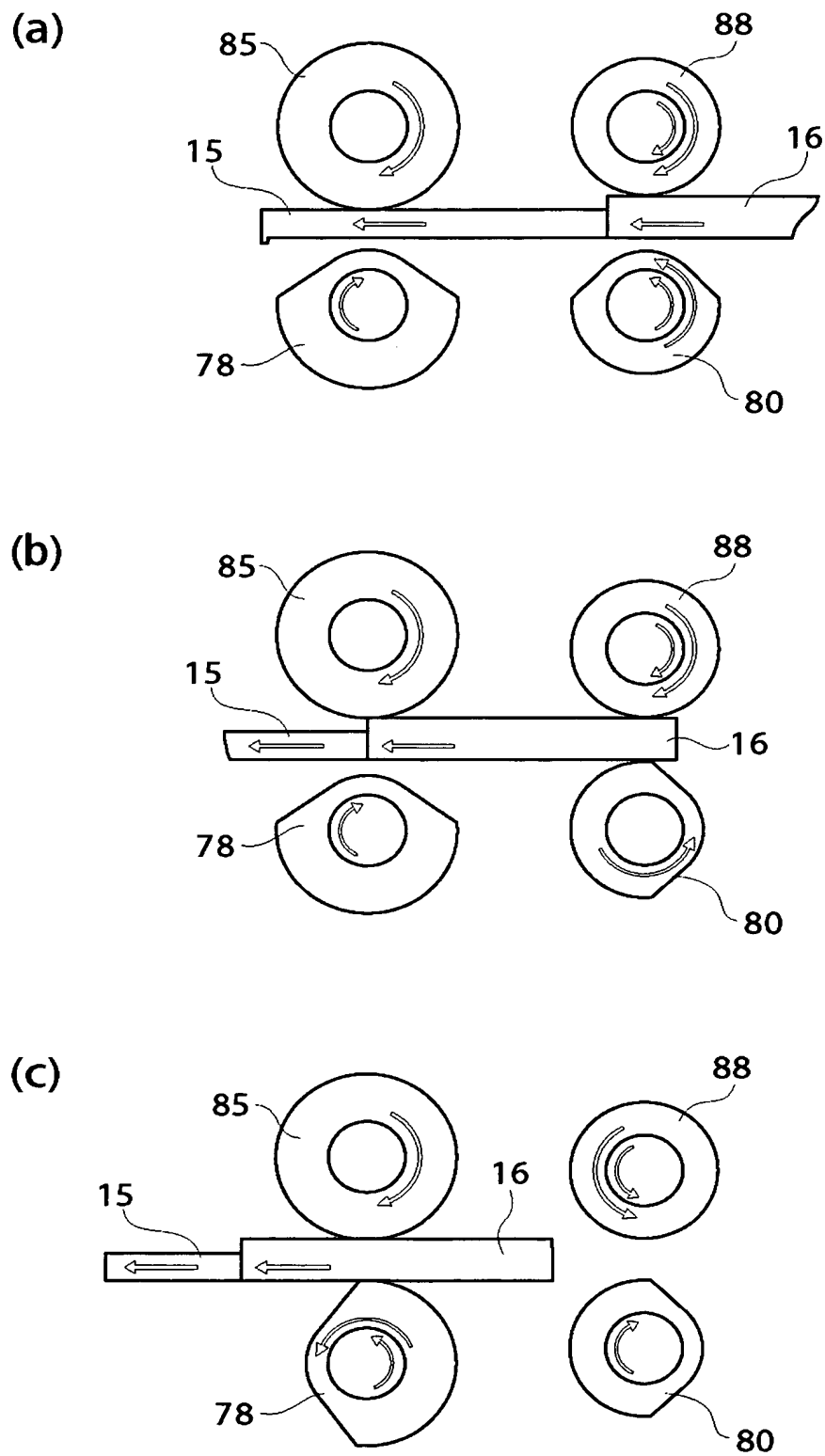
(b)



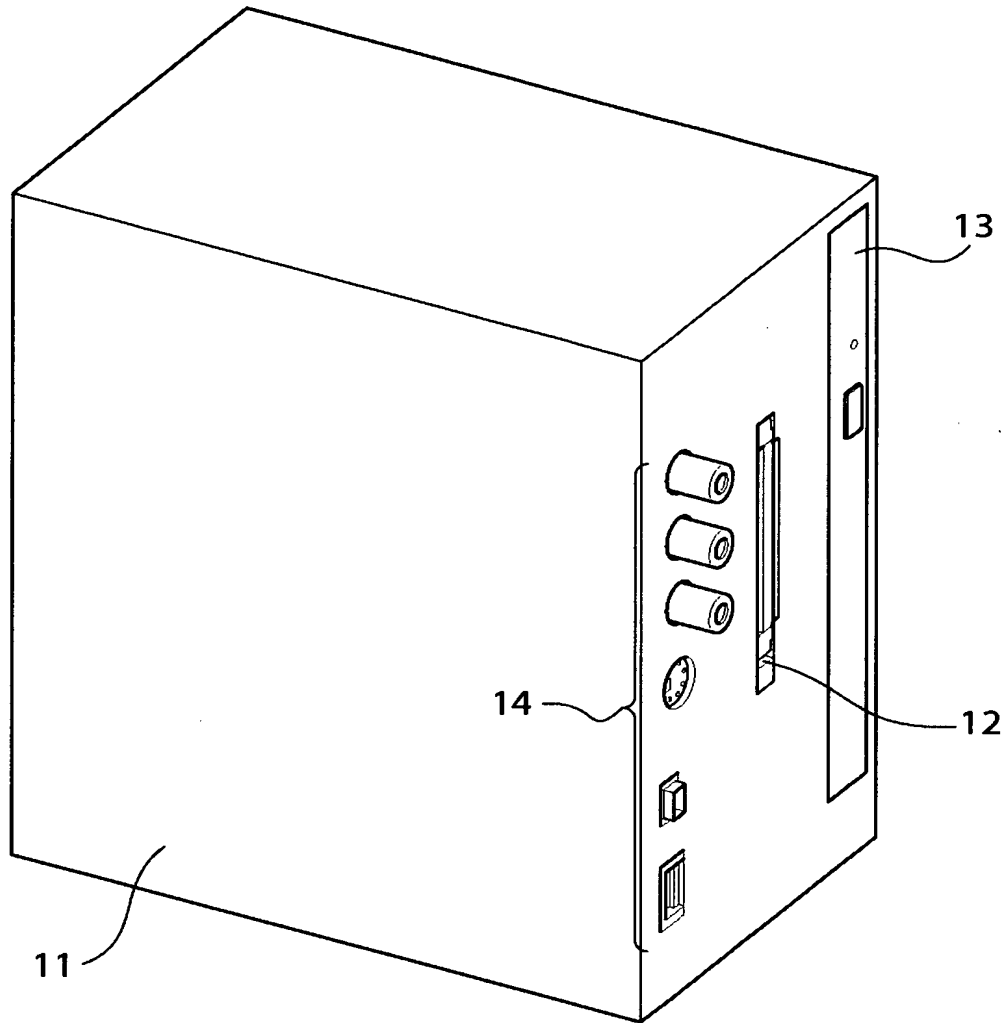
(c)



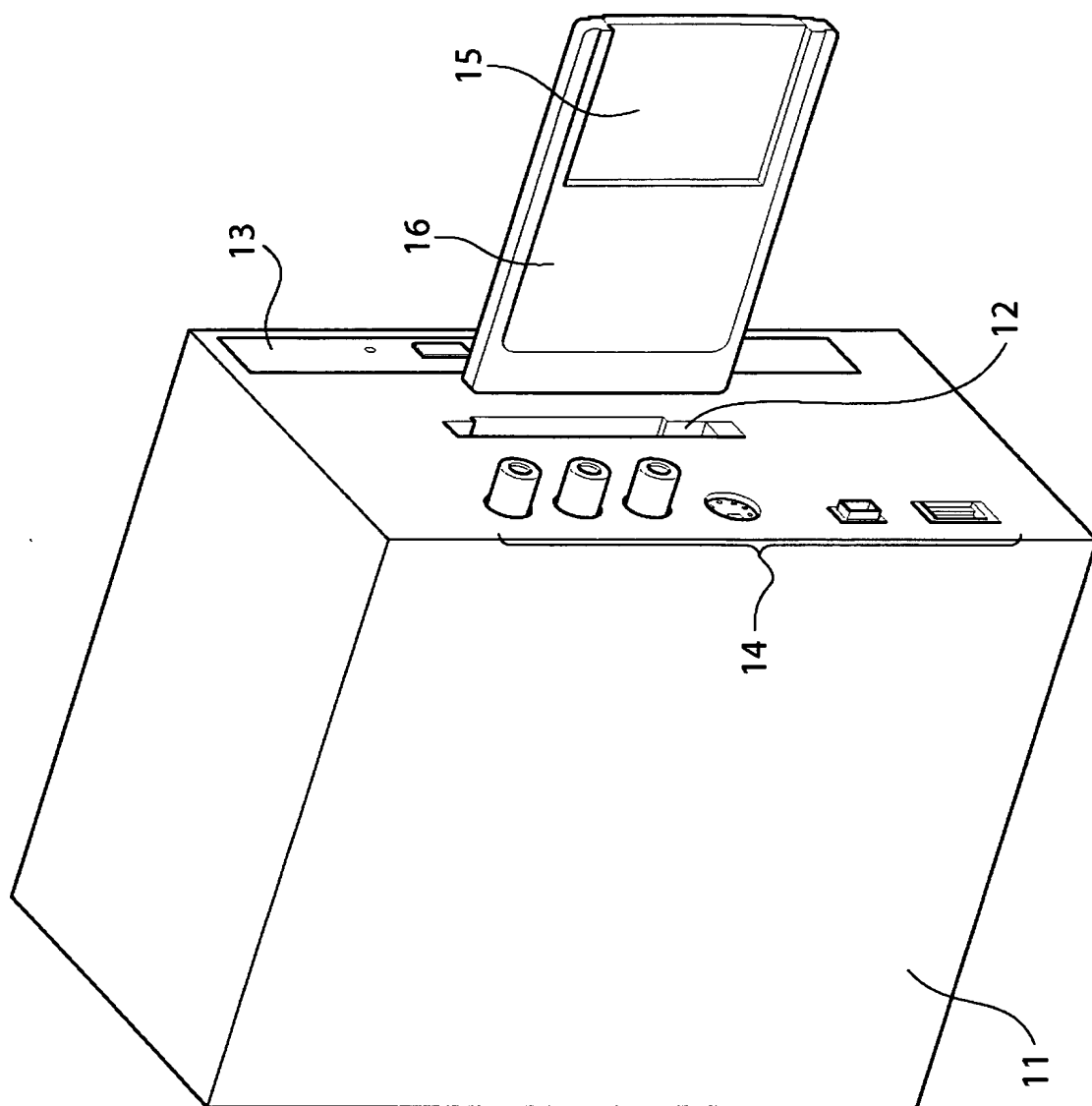
【図 24】



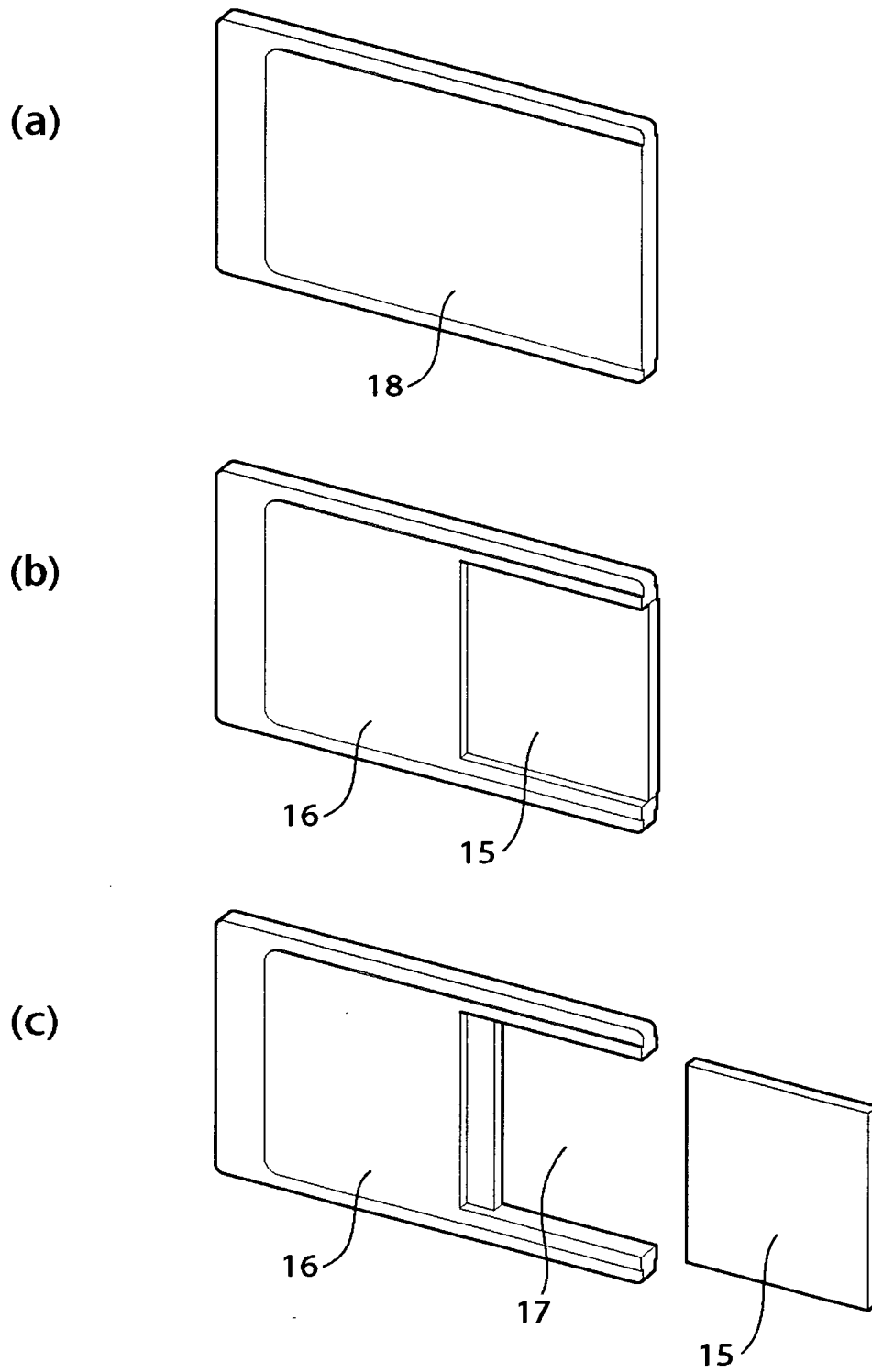
【図 25】



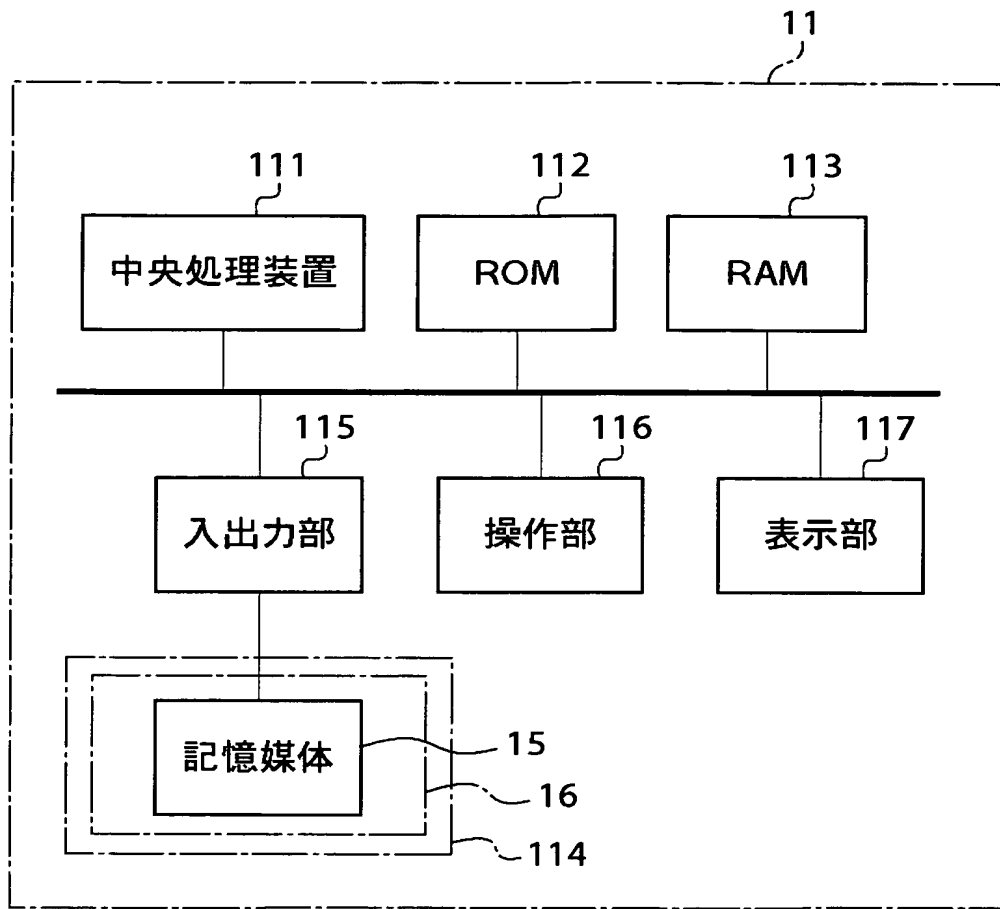
【図 26】



【図 27】



【図 28】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記憶媒体アダプタを情報処理装置から取り外すことなしに、情報処理装置に対する記憶媒体の着脱を可能にし、選択的に記憶媒体もしくは記憶媒体アダプタの何れか一方をイジェクトすることを可能にし、操作性の向上等を可能とする。

【解決手段】 記憶媒体 1 5 を記憶媒体アダプタ 1 6 から排出する場合は、駆動モータ 2 1 の正回転により、第 1 搬送ローラ 7 8 が反時計回りに 9 0 度回転し、円弧部分が記憶媒体 1 5 に接触することで、第 1 搬送ローラ 7 8 と第 1 従動ローラ 8 5 により記憶媒体 1 5 を排出する。記憶媒体アダプタ 1 6 をソケット 4 1 から排出する場合は、駆動モータ 2 1 の逆回転により、第 2 搬送ローラ 8 0 が反時計回りに 1 8 0 度回転し、円弧部分が記憶媒体 1 5 に接触することで、第 2 搬送ローラ 8 0 と第 2 従動ローラ 8 8 により記憶媒体アダプタ 1 6 を排出する。

【選択図】 図 6

特願 2 0 0 3 - 0 6 8 2 1 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キヤノン株式会社